

Cinco
anos
de MS



15/10/86

ANO VI - Nº 61 - OUTUBRO 1986 - Cz\$ 14,00

Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES



SOM NOS MICROS

- Ruídos no Spectrum
- Efeitos sonoros no MSX
- Música no TRS-80
- Dançarinas no Apple

Vitamina de micro.



Chegou uma autêntica vitamina de inteligência para seu MSX ou TK-90X: a vitamina Disprosoft. São mais de 150 programas inéditos, de fácil digestão para você e seu micro. Vitamina bem brasileira, com os programas editados em português, que proporcionam incríveis emoções.

Ingredientes: jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, profissionais, educacionais e utilitárias.

MSX e TK-90X da Disprosoft: os programas mais saudáveis do mercado. Nas melhores lojas, sem contra-indicações.



SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC Informática Ltda.
Caixa Postal 16441 - SP - CEP 02599



A revista MICRO SISTEMAS completa nesta edição mais um ano de atividade no mercado de microinformática nacional. Nestes 5 anos, MS conquistou o lugar nº 1 na preferência dos usuários de micros pessoais, por trazer programas e dicas de programação que auxiliam — e muito — os interessados em aprofundar seus conhecimentos de máquina.

Essa vitória não foi mérito de uma só pessoa, e sim de uma grande equipe de funcionários, colaboradores, assessores e amigos que, durante todo esse tempo, permaneceu ao nosso lado participando desse projeto editorial. Nessa oportunidade, gostaria de publicamente agradecer a esse pessoal, que já passou por nossas páginas, contribuindo com seu trabalho, sugestões e mesmo críticas. Certamente não conseguirei me lembrar de todos, e por isto desde já peço perdão se cometer algum esquecimento. Para todos os mencionados abaixo, e mesmo aqueles que não foram citados, meus sinceros agradecimentos pela força:

Antonio Costa Pereira; Antonio Carlos S. Guimarães; Amaury Moraes Jr.; Ari Morato; Alex Argona; Adeildo Pires de Souza; Aldo Naletto Jr.; Álvaro de Freitas Borja; André Zielasko; Carlos Alberto Azevedo; Cláudio Costa; Cláudia Duarte; Celso Bressan; Cláudio Bittencourt; Cláudia Eleone Gomes; Daniel Detanico; David Blak; Denise Pragana; Divino Carlos Leitão; Ernesto Camelo; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Edna Araripe; Eduardo Chaves; Eduardo Saito; Fernando Leibel; Frederico Líporace; Fábio da Silva; Graça Santos; Geraldo Simonetti Bello; Giangiaco-
mo Ponzio Neto; Gilberto Caserta; Gilson Roberto Vianna; Henrique Pechman; Herádio da Silva; Heber Jorge da Silva; Ivan Camilo da Cruz; Jorge Bettencourt Soares; José Carlos Niza; Jorge Pablo Rivera; José Ribeiro Penna Neto; João Antonio Zuffo; José Rafael Sommerfeld; Jaime Nisembaum; José Eduardo Neves; José Roberto Cottim; Lais Denise Menezes; Luiza Carla Felix; Lúcia Maria Cabral de Menezes; Leonardo A. Santos; Luzia Portinari; Lázaro Paixão; Lia Bergman; Luiz Alberto Prado; Luciano Nilo de Andrade; Luis Carlos Eiras; Luiz Antonio Pereira; Mônica Alonso Monçores; Maria da Glória T. Esperança; Maurício Costa Reis; Mônica Leme; Maria Cristina Marques; Marta Heilborn; Maria Helena Lopes dos Santos; Marcos Neves; Marcel Tarrisse da Fontoura; Marcel G. de Albuquerque; Marcos Saito; Milton Maldonado Jr.; Nelson Santos; Nelson Tamura; Newton Braga Jr.; Orson Galvão; Oscar Burd; Paolo Pugno; Pierluigi Piazzzi; Pierre Jean Lavelle; Pedro Paulo Pinto Santos; Paulo Roberto Pereira; Paulo Henrique Luz Trindade; Roberto Quito de Sant'Anna; Ricardo Inojosa; Renato Degiovani; Rizieri Maglio; Roberto Pagnot; Roberto Gil Brasil; Raul Udo Christmann; Sérgio Santa Cruz; Sheila Gomes; Silvio Sola; Stela Lachtermacher; Vera Kameyama; Wilma Marly Cavalcante; Wellington Silveira; Willy. Além deste pessoal, cabe agradecer a dedicação dos funcionários da ATI (Janete Sarno e equipe da Administração; Ademar Belon Zochio e equipe de circulação; Elizabeth dos Santos e Geni Roberto e equipes comerciais) e de seus diretores Bruno Luiz Surerus Campos e Aldenor Ribeiro Campos.

Alda Campos

SUMÁRIO

- 6** EFEITOS SONOROS NO MSX
O uso correto de sons nos programas os tornam mais atraentes. Produza ruídos no seu MSX com este utilitário de Cláudia Gomes.
- 14** SOM NO SPECTRUM
Neste artigo, Álvaro Ferreira de Freitas Borja apresenta dois métodos para a criação de som em Assembler no TK90X.
- 24** MÚSICA, MSXESTRO!
Aprenda com Nilson Dias Martello a colocar música em seus programas para micros compatíveis com o padrão MSX.
- 29** INFORMÁTICA 86
Um balanço do que foi a VI Feira de Informática, com novidades e tendências dos micros pessoais e profissionais, softs e periféricos.
- 42** COSMIC
Uma batalha espacial, com recursos de som, desenvolvida por Roberto Colistete Júnior para os micros da linha ZX81.
- 58** SOFREEZERWARE
Se você aderiu à comida congelada, controle seu estoque de alimentos com este programa de Victor dos Santos, para os TRS-80.
- 66** AUTOSAVER
Com este programa de Antonio Gorni, falta de energia não é mais problema. Ele salva automaticamente partes de seu programa, conforme este vai sendo digitado. Linha Apple.
- 70** POR DENTRO DO COLOR (III)
No último artigo da série, Cláudio Costa analisa os melhores lugares para se alocar sub-rotinas em LM na memória do Color.
- 78** SOFTWARE EDUCACIONAL
Qual a utilidade do computador no ensino? Vera Kameyama responde neste artigo e descreve alguns tipos de software educacional.
- BANCO DE SOFTWARE**
- 47 DANÇARINAS
 - 50 SENHA
 - 54 MÚSICA EM VÁRIOS RITMOS

SEÇÕES

4 CARTAS	48 MENSAGEM DE ERRO	68 DICAS
18 HARDWARE	56 SOFTWARE	76 LIVROS
21 BITS	63 VIDEOTEXTO	64 ÍNDICE DE ANUNCIANTES

CAPA: Maurício Veneza

Micro Sistemas

EDITORA:

Alda Surerus Campos

ASSESSORIA TÉCNICA:

Roberto Quito de Sant'Anna;

Antônio Carlos Salgado Guimarães;

Cláudio José Costa;

Pierre Jean Lavelle

CPD: Divino C. R. Leitão (coordenação); Pedro Paulo

Pinto Santos; Lúcia Maria Cabral de Menezes

REDAÇÃO: Graça Santos (Subeditoria); Stela

Lachtermacher; Mônica Alonso Moncores; Carlos

Alberto Azevedo; Lia Bergman; Luis Alberto M. Pra-

do (Revisão).

COLABORADORES:

Aldo Naletto Jr.; Amaury

Moraes Jr.; Antonio Costa Pereira; Ari Morato; Cel-

so Bressan; Claudio de Freitas B. Bittencourt;

Eduardo O. C. Chaves; Evandro Mascarenhas de Oli-

veira; Gilberto Caserta; Ivan Camilo da Cruz; Já-

ime Nisembäum; João Antônio Zuffo; José Rafael

Sommerfeld; José Roberto F. Cottim; Lúcio Parés-

chi; Luciano Nilo de Andrade; Maurício Costa Reis;

Marcelo Renato Rodrigues; Nelson Tamura; Nelson

N. S. Santos; Oscar Julio Burd; Paolo Fabrizio Pug-

no; Pierluigi Piazzi; Renato Degiovani; Rizieri

Maglio.

SECRETARIA:

Wilma Marly Ferreira Cavalcanti;

Luiza Carla Félix

ARTE:

Fabio da Silva (coordenação / produção grá-

fica); Maria Helena Lopes dos Santos (secretária);

Leonardo Santos (diagramação); Fátima Souza de

Oliveira (revisão); Wellington Silveira e Orlando Bar-

ros Filho (arte-final).

ADMINISTRAÇÃO:

Janete Sarno

PUBLICIDADE:

São Paulo:

Geni dos Santos Roberto

Contato: Paulo Gornide; Irani Cardoso

Tels.: (011) 853-3229, 863-3152

Rio de Janeiro:

Elizabeth Lopes dos Santos

Contatos: Regina Gimenez; Georgina de Oliveira

Tel.: (021) 262-6306

Minas Gerais:

Sidney Domingos da Silva

Rua da Bahia, 1148 - sala 1318

CEP 30.000 - Belo Horizonte - Tel.: (031) 222-5104

Porto Alegre:

COMUNICAÇÃO - ASSESSORIA E

REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS

Rua dos Andradas, 1155 - Salas 1606/1607

Tel.: (0512) 26-0839

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:

Ademar Belon Zochio (RJ)

José Antônio Alarcon (SP)

Nordeste

Márcio Augusto das Neves Viana

Av. Conde da Boa Vista, 1389 - térreo

CEP 50000 - Recife

Tel.: 222-6519

Belo Horizonte

Maria Fernanda G. Andrade

Caixa Postal 1687

Tel.: (031) 222-5104

FOTOLITO: COMPOSIÇÃO:

Juracy Freire Studio Alfa, Coopim

IMPRESSÃO:

J&B Indústrias Gráficas

DISTRIBUIÇÃO:

Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.

Tel.: (021) 268-9112

ASSINATURAS:

No país: 1 ano Cz\$ 140,00

Filiada ao

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados a qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Endereços:

Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Pau-

lo/SP - CEP 01433 - Tels.: (011) 853-3800 e 881-5668

(redação)

Av. Pres. Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de

Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306

cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, é Evandro Luiz Duarte Madeira, de Contagem - MG.

COMPATIBILIDADE

O objetivo desta carta é esclarecer uma dúvida que, tenho certeza, não é apenas minha: os primeiros modelos do Expert (do qual sou possuidor quase totalmente satisfeito) tinham um problema de compatibilidade com o outro micro de tecnologia MSX no Brasil, quanto ao endereçamento de caracteres da língua portuguesa. Finalmente, tem-se notícia de que este problema foi solucionado com um acordo entre as duas empresas, chegando-se a um ponto comum.

Porém, agora que os novos modelos do Expert já vêm com nova tabela de caracteres, o que acontecerá com os possuidores do modelo antigo? Hoje temos um duplo problema: nossos computadores continuam incompatíveis com o outro micro e tornaram-se incompatíveis (imaginem!) com eles mesmos. Que providências a Gradiente pretende tomar para que seus clientes não saiam prejudicados e a mesma não se torne mal conceituada?

Kenedy Pereira de Araújo (Rio de Janeiro - RJ)

Prezado Kenedy, enviamos sua dúvida, como de costume, à Gradiente. Aí está sua resposta:

"Realmente, após um trabalho conjunto entre Gradiente e Sharp, foi padronizada a tabela de caracteres da linha MSX, possibilitando assim a compatibilização entre os equipamentos.

No caso do Kenedy, ou qualquer outro usuário que deseje compatibilizar seu Expert antigo com o novo, poderá fazê-lo com facilidade nos postos de assistência técnica indicados pela Gradiente através dos telefones (011) 800-5051 (com ligações gratuitas para todo Brasil) e 524-5051 (para ligações em todo o Estado de São Paulo).

Beta Alina - Assessoria de Imprensa da Gradiente (São Paulo - SP)

JOYSTICK PARA APPLE LASER

Há cerca de um mês, comprei um Apple Laser IIc, da Milmar, e até hoje não encontrei um joystick compatível. Portanto, gostaria que me informassem se há algum disponível no mercado e se é possível mudar a pinagem do joystick do Atari. Em caso positivo, quero saber como deve ser feita esta mudança.

André Barroso (Rio de Janeiro - RJ)

Caro André, sua carta foi enviada à Milmar Ind. e Comércio, que nos remeteu a seguinte resposta:

"O joystick para o Apple Laser IIc já está disponível no mercado. Para consegui-lo, entre em contato com a Eletrônica M. L., pelo telefone (011) 533-7223.

Quanto ao joystick do Atari, ele não pode ser usado para nenhum computador, pois o próprio circuito impresso é diferente."

Sandra Regina C. da Silva - Assistente de Diretoria da Milmar (São Paulo - SP)

MS AGRADECE

Quando, há três anos, adquiri um microcomputador, dei o primeiro passo na ciência da informática, então desconhecida e cheia de mistérios. (...) Hoje, vejo que sempre há algo a co-

nhecer e mais mistérios surgem à medida que vou programando e seguindo adiante. Embora eu já esteja em condições de transmitir um pouco do que aprendi sobre informática, continuo aprendendo sempre.

Devo dizer que, de todas as publicações periódicas sobre micros e informática, a que mais me ajudou, e me ajuda até agora, é a revista MICRO SISTEMAS. Não é só elogio falar a verdade; neste caso, é o justo agradecimento e respeito que lhes transmito, em meu nome e em nome de muitos outros usuários e estudantes que sempre encontraram apoio certo nas páginas da revista MICRO SISTEMAS. (...)

Vicente José Rodrigues (Curitiba - PR)

SOS DP-80

Sou possuidor de uma impressora Dismac (DP-80) que comprei faz algum tempo. Atualmente, não estou encontrando mais o cartucho com fita (filme de polietileno de 13m/m), ou melhor, sei que existe em São Paulo... mas, por um preço que, sinceramente, acho extorsivo, apesar de ser material importado.

Falaram-me de um *quebra-galho* de se usar carbono plástico cortado na bitola de 13m/m, mas até hoje não encontrei quem me fornecesse informações precisas de como posso encontrar este material para rebobinar ou quem possa fazê-lo. Apelo, então, aos leitores que possuam este tipo de impressora e possam me ajudar. Cartas para a caixa postal 109, CEP 36680.

PG. Alvarenga (São João Nepomuceno - MG)

CORRESPONDÊNCIAS

Estou formando um clube para usuários das linhas TRS-Color, Sinclair, MSX, TRS-80, Apple e IBM-PC. Para entrar de sócio é preciso enviar nome e endereço completos, idade, uma foto, data de nascimento, nome do equipamento que possui e dois programas.

Depois de cadastrado, o sócio receberá uma carteirinha e, a cada dois programas enviados, terá direito a dois programas de sua escolha. Maiores informações sobre o regulamento do clube pelo seguinte endereço: Rua Oscar Alves da Silva, 136, ou pela Caixa Postal 73, CEP... 92500.

Guilherme A. Pereira (Guaíba - RS)

Possuo mais de 300 programas para o CP 400-Color e gostaria de trocá-los com outros usuários de micros da mesma linha. Os interessados podem escrever para a Rua 7 de Setembro, 1566-N, Bairro Vila Operária, CEP 64000. Francisco Soares da Silva (Terezina - PI)

Possuo vários programas para o TK90X, criados por mim, e gostaria de trocá-los com usuários do mesmo equipamento. Correspondências para a Rua Emília Santos, 1463, Planalto, CEP... 16100.

Silvio F. Santos (Araçatuba - SP)

Desejo trocar programas para o Apple e TK 2000. As cartas podem ser enviadas para o seguinte endereço: Rua São Bento, 169, Vila Operária - CEP 19800. Amilton Alves (Assis - SP)

Possuo um TK85 e pretendo me corresponder com usuários deste equipamento e seus compatíveis para troca de idéias e programas. Os interessados devem escrever para o seguinte endereço: Rua João de Deus Machado, 23, Trindade, CEP 88000.

Alexandre Ouriques de Castro (Florianópolis - SC).

Envie sua correspondência para: ATI - Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.

NOSSAS PUBLICAÇÕES ESTÃO TAMBÉM À VENDA NAS BUAS LIVRARIAS.

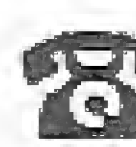
ACREDITE NO QUE É CETUS

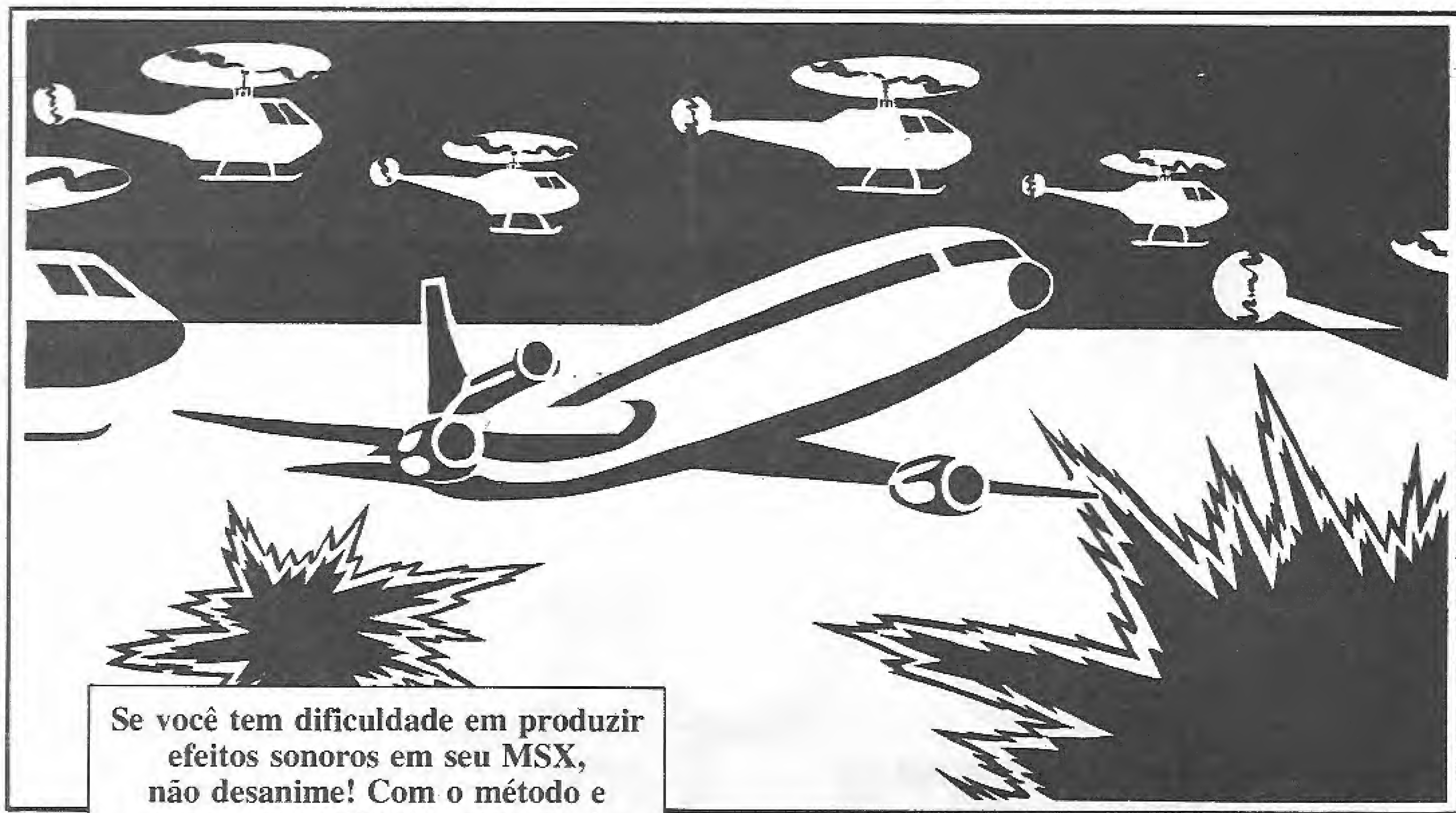
A Cetus sempre acreditou no que é certo. Certo é investir na competência brasileira para gerar tecnologia. Não foi por outra razão que a Cetus foi pioneira no lançamento de redes locais no Brasil. Foi também a primeira a interligar equipamentos de diferentes marcas, a usar fibra ótica e a fabricar placas para formar redes com micros compatíveis com Apple e PC, além de interligar várias redes entre si, com a RENPAC e com Mainframes.

Hoje em dia a ABC Xtal, a Belgo Mineira, o Bemge, o Centro Auditivo Telex, a Cristian Nielsen, a Embratel, a Ford, o Instituto Cultural Newton de Paiva, o Instituto Hermes Pardini, a Liquid Carbonic, a Mac Laren, o Núcleo de Computação da UFRJ, a Petrobrás, a Petros, a Pneulândia, a Refinaria de Petróleo Manguinhos, a S/A Estado de Minas, o Serpro, a Telebrás, a Telerj, a Telesp e muitas outras empresas e entidades de prestígio acreditam na Cetus. O que prova que estamos no caminho certo.



Informática SA

 RJ (021) 286.7575
SP (011) 572.0232



Se você tem dificuldade em produzir efeitos sonoros em seu MSX, não desanime! Com o método e o programa utilitário apresentados aqui, a sua tarefa de criar efeitos será bastante simplificada.

Efeitos sonoros no MSX

Cláudia Eleone Gomes

Facilitar a utilização do comando **SOUND** no MSX BASIC através do uso de um utilitário que possibilita a criação de sons e ruídos de forma direta, por controles do teclado, é a finalidade deste artigo.

Antes de prosseguir, sugiro digitar a listagem em BASIC ao final desta matéria e salvá-la em fita com o comando **CSAVE "SOUND"**. Após esta operação, digite o comando **CLOAD?"SOUND"**, para certificar-se que o programa foi corretamente armazenado.

Para carregar o utilitário da fita, digite **CLOAD "SOUND"**; e quando a mensagem OK aparecer na tela, pressione F5. A tela será apresentada e um pequeno zumbido poderá ser ouvido, assim você estará pronto para continuar a leitura do artigo.

OPERANDO O UTILITÁRIO

Se você não domina o comando **SOUND**, não se preocupe ainda em entender o que está na tela. Por enquanto veja como operar o utilitário, que é ex-

tremamente simples. Com ele, é possível realizar cinco operações: mover o cursor para cima ou para baixo, incrementar, decrementar ou zerar valores.

O cursor é o símbolo **>** que pode ser visto no lado esquerdo da primeira das 14 linhas apresentadas na tela. Esta posição pode ser modificada pressionando-se as teclas de controle do cursor localizadas no canto inferior direito do teclado. Para movimentar o cursor para cima e para baixo, pressione as teclas correspondentes.

A linha em que está posicionado o cursor poderá ter o seu valor alterado, sendo que a tecla de controle do cursor que aponta para a esquerda decrementa de uma unidade, enquanto que a da direita faz o inverso. Experimente posicionar o cursor na segunda linha e pressionar a tecla da direita, você verá o valor ser modificado (não se importe com ele ainda) e o som variar.

Para eliminar mudanças efetuadas e colocar os valores originais, basta teclar **RETURN**. Você, certamente, compreen-

derá melhor a finalidade do programa utilitário lendo este artigo com atenção.

PSG E SOUND

Os microcomputadores da linha MSX, ao contrário da grande maioria dos micros pessoais, possui três microprocessadores: um para o processamento de dados, realizado pelo Z80 da Zilog; outro para o controle de vídeo, o TMS-9128 (ou compatível); e, finalmente o AY-3-8910 (ou compatível) para a geração de sons.

Isto significa que simultaneamente o MSX pode rodar o seu programa enquanto gera gráficos e toca música. Na realidade, ele pode fazer mais do que simplesmente tocar música, sendo também capaz de criar diversos sons cacofônicos e ruídos através do comando **SOUND**. Porém, para utilizarmos todo o seu potencial, é necessário conhecermos mais um pouquinho das características sonoras dos MSX.

Os MSX possuem três canais para geração de sons e ruídos. Imagine estes

três canais como se dentro do MSX existissem três caixas de som, capazes de emitir sons independentemente uma da outra. Estas caixas são denominadas A, B e C, e quem controla suas operações é o PSG (*Programmable Sound Generator*), que é capaz de:

- Controlar o volume de cada canal (a caixa de som);
- Determinar a frequência do som gerado em cada canal;
- Determinar a frequência do ruído;
- Selecionar os canais para geração de som e/ou ruídos;
- Determinar a frequência do gerador de envelope;
- Determinar a forma do envelope.

Todas estas ações são controladas mediante valores presentes nos 14 registros do PSG, numerados de 0 a 13. Por exemplo, o comando **SOUND 6,13** coloca o valor 13 no sexto registro, o qual controla a frequência do ruído gerado. Experimente posicionar o cursor na linha correspondente ao volume do canal A. A seguir, incremente o valor do registro pressionando a tecla de controle do cursor da direita e observe como o volume do canal aumenta.

OS 14 REGISTROS

Como já foi comentado, o controle de som e ruído nos MSX é realizado mediante valores armazenados nos 14 regis-

Utilitário Sound

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM *   DEG SOFTWARE *
40 REM *
50 REM * Utilitario Sound *
60 REM *
70 REM *   1986 *
80 REM *
90 REM *****
100 REM
110 REM VARIÁVEIS
120 REM
130 DIM V(14),L(14)
140 PL=7
150 REM
160 REM TELA
170 REM
180 KEY OFF
190 COLOR 1,15,15:CLS
200 PRINT STRING$(39,"=");
210 PRINT TAB(17);"SOUND"
220 PRINT STRING$(39,"=")
230 LOCATE 15,5:PRINT"STATUS PSG"
240 FOR L=7 TO 20
250 LOCATE 12,L
260 READ R#,V(L-7),L(L-7)
270 PRINT R#;V(L-7)
280 NEXT L
290 LOCATE 31,19:PRINT ", ";255-V(7)
300 LOCATE 10,22:PRINT "[RETURN reseta valores]"
310 REM BERA SOM
320 FOR K=0 TO 13
330 IF K=7 THEN SOUND 7,255-V(7):GOTO 350
340 SOUND K,V(K)
350 NEXT K
360 REM
370 REM ROTINA PRINCIPAL
380 REM
390 LOCATE 11,PL:PRINT ">"
400 A#=INKEY#:IF A#="" THEN 400
410 C=ASC(A#)
420 IF C=13 THEN RESTORE:CLS:GOTO 140
430 IF C<>30 THEN 460
440 LOCATE 11,PL:PRINT" "
450 PL=PL-1
460 IF PL=6 THEN PL=20
470 GOTO 390
480 IF C<>51 THEN 530
490 LOCATE 11,PL:PRINT" "
500 PL=PL+1
510 IF PL=21 THEN PL=7
520 GOTO 390
530 IF C<>29 THEN 580
540 IF V(PL-7) > 0 THEN V(PL-7)=V(PL-7)-1
550 LOCATE 27,PL:PRINT V(PL-7);
560 IF PL=14 THEN PRINT", ";255-V(7)
570 GOTO 320
580 IF C<>28 THEN 400
590 IF V(PL-7) < L(PL-7) THEN V(PL-7)=V(PL-7)+1
600 LOCATE 27,PL:PRINT V(PL-7);
610 IF PL=14 THEN PRINT", ";255-V(7)
620 GOTO 320
630 A#=INKEY#
640 IF A#="" THEN 630
650 PRINT ASC(A#);
660 GOTO 630
670 REM
680 REM DADOS
690 REM
700 DATA "(Freq. CA) 0 -",28,255
710 DATA "(Freq. CA) 1 -",1,15
720 DATA "(Freq. CB) 2 -",28,255
730 DATA "(Freq. CB) 3 -",1,15
740 DATA "(Freq. CC) 4 -",28,255
750 DATA "(Freq. CC) 5 -",1,15
760 DATA "(Freq. R) 6 -",13,31
770 DATA "(Sel.Can.) 7 -",1,63
780 DATA "(Vol. CA) 8 -",7,14
790 DATA "(Vol. CB) 9 -",7,14
800 DATA "(Vol. CC) 10 -",7,14
810 DATA "(Freq. BE) 11 -",202,255
820 DATA "(Freq. BE) 12 -",1,255
830 DATA "(Envelope) 13 -",10,14

```

tros do PSG. Na tela do utilitário podemos ver 14 linhas que correspondem aos 14 registros, os quais são numerados de 0 a 13.

Os registros 0 e 1 são responsáveis pela frequência do canal A. Isto significa que podemos obter sons mais agudos neste canal, colocando valores menores

COMUNICAÇÃO ENTRE MICROS PARA TRANSFERÊNCIA DE ARQUIVOS

O TRANSFERE é a solução para o seu problema de ter vários micros com formatos de disquete incompatíveis.

Com o TRANSFERE você pode transferir arquivos entre micros através de uma ligação por cabo usando as interfaces seriais.

Na tabela ao lado você encontra as características mais importantes do TRANSFERE. Compare-o com os concorrentes.

PREÇOS POR MICRO:

- Cz\$ 2.000,00 — Compatíveis com APPLE CP/M
- Cz\$ 3.000,00 — Outros micros CP/M
- Cz\$ 4.000,00 — Compatíveis com IBM PC

Os sistemas da INTELTOFT são operados através de menus e acompanhados por manuais que descrevem detalhadamente a sua utilização. Qualquer pessoa pode operá-los mesmo que não tenha nenhum conhecimento de computação.

CARACTERÍSTICAS:

Permite a transferência de arquivos entre micros CP/M e micros compatíveis com o IBM PC com MS-DOS.

Faz a transmissão usando um protocolo de verificação com correção automática de erros.

Transmite qualquer tipo de arquivo, como programas, textos ou dados.

Permite transmitir vários arquivos com um único comando, usando a convenção de ? e * para especificar o grupo.

A operação é feita em apenas um dos micros, o outro responde automaticamente.

Pode acessar qualquer unidade de disco conectada ao micro, inclusive discos rígidos tipo winchester.

Permite emular um terminal com protocolo tipo TTY, para conexão com minis e serviços de informação.

Trabalha com velocidade de transmissão de até 9600 bauds.

Mais de duzentas cópias instaladas. Principais clientes: PETROBRÁS, INTERBRÁS, SHELL, MINISTÉRIO DA FAZENDA, DHL CIA DOCAS DO CEARÁ, ELETROSUL.

OUTROS PRODUTOS:

DISQUE BOLSA

Permite ligação com a BVRJ para obter cotações e dados históricos de ações. Os dados são armazenados em disco para consultas e emissão de relatórios, podendo também ser transferidos para uso por outros pacotes.

PREÇO: Cz\$ 10.000,00

CONTABILIDADE GERAL

Funciona em modo on-line e suporta até 65.000 contas ou lançamentos por mês. O Plano de contas é definido pelo usuário e os dados podem ser manipulados por pacotes como o LOTUS e o dBASE.

PREÇO: Cz\$ 15.000,00

Escreva ou telefone para receber folhetos com informações detalhadas sobre nossos produtos.

(021) 265-3346

INTELTOFT

INTELTOFT Projeto e Desenvolvimento de Sistemas S/C Ltda.
Praia do Flamengo 66 Sala 1104 CEP 22210 - Rio de Janeiro - RJ

EMPRESA FILIADA A ASSESPRO

nos registros 0 e 1, pois a freqüência é inversamente proporcional aos valores neles armazenados. Da mesma forma, aumentando esses valores, obtemos valores menores de freqüência para o canal A, conseqüentemente obtemos sons mais graves.

Vale ressaltar que o valor do registro 1 é mais significativo que o do registro 0. Portanto, na seleção de um som mais grave ou mais agudo, busque primeiro o valor do registro 1 que mais se aproxima da freqüência desejada, para então alterar o valor do registro 0 que agirá como se fosse a sintonia fina de freqüência do canal.

Ao ser pressionada a tecla **RETURN** dentro do utilitário, será dado um reset nos valores dos registros e colocado um som no canal A. Experimente, então, com as teclas de controle do cursor, alterar os valores dos registros 0 e 1 e veja como o som ficará mais grave ou agudo. Observe que, nesta situação, só o canal A estará emitindo som e nenhum canal estará emitindo ruído (mais tarde você entenderá porquê).

Outra observação importante é que todos os registros possuem valores limites, que poderão ser encontrados no manual do equipamento.

Os registros 2 e 3 fazem o mesmo que os registros 0 e 1, só que no canal B. Lembre-se que, no momento, o utilitário só está emitindo som no canal A, e, conseqüentemente, qualquer valor de freqüência no canal B não trará qualquer alteração no som produzido. Todas estas observações são também válidas para os registros 4 e 5, que controlam a freqüência do canal C.

O registro 6 controla a freqüência do ruído, e, da mesma forma que o som nos canais A, B e C, os valores menores armazenados no registro 6 produzem maiores freqüências, conseqüentemente, ruídos mais agudos. Lembro mais uma vez que somente o canal A está emitindo som e que nenhum dos três canais está emitindo ruído.

O registro 7 controla quais os canais que emitirão som e/ou ruído. Como já foi dito, cada canal pode, independentemente, emitir som e/ou ruídos em várias freqüências. Para selecioná-los, observe a tabela abaixo:

Som canal A	-	1
Som canal B	-	2
Som canal C	-	4
Ruído canal A	-	8
Ruído canal B	-	16
Ruído canal C	-	32

O valor a ser armazenado no registro 7 deverá ser igual a 255 menos a soma dos valores selecionados na tabela. Por exemplo, para se obter apenas som no canal A, teremos o comando **SOUND 7,254**, se quisermos porém som nos canais A e B teremos **SOUND 7,252**, pois

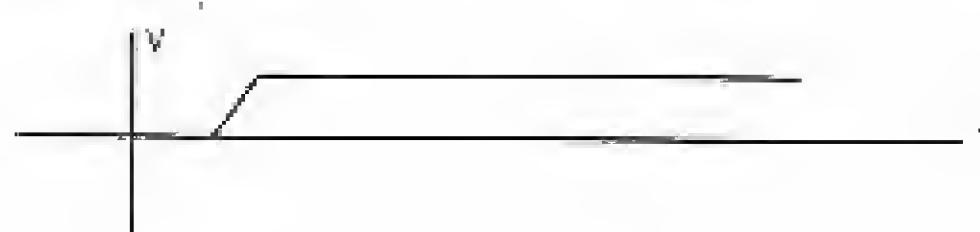
$252=255-(1+2)$. Para obtermos som no canal C e ruído no B, teremos **SOUND 7,235**, pois $235=255-(4+16)$, e assim por diante.

É bom ressaltar que se geramos som, por exemplo, nos canais A e B, cada um deles sairá na freqüência dos seus respectivos canais, no caso determinados pelos registros 0, 1, 2 e 3. Já a freqüência do ruído é determinada pelo registro 6 independentemente dos valores de freqüência dos canais. Experimente variar o valor do registro 7 através do utilitário.

Observe que este é o único registro em que aparecem dois valores na tela separados por uma vírgula. O primeiro corresponde à soma dos valores da tabela mencionada acima; e o segundo, à diferença entre 255 e este valor, resultado este que deve ser efetivamente armazenado no registro.

Os registros 8, 9 e 10 controlam o volume de cada canal e são extremamente simples de se entender. Pelo que vimos até agora, concluímos, pelo registro 7, que estamos gerando som no canal A e que este apresenta volume 7. Primeiro dê um reset no utilitário, pressionando **RETURN** e depois experimente incrementar este valor e veja o volume subir. O valor máximo permitido é 15, mas se você chegar até 16 verá algo estranho acontecer com o som, o que é conseqüência dos três últimos registros.

Os registros 11, 12 e 13 controlam o gerador de envelope. Imagine este envelope como se fosse um modulador de volume, ou seja, algo que fizesse com que o volume do canal variasse de acordo com formas pré-estabelecidas, as quais podem ser encontradas em qualquer manual de MSX. Como exemplo, a forma de número 13 tem o seguinte aspecto:



Isto significa que o volume partirá do zero até atingir o seu valor máximo, permanecendo assim até que alguma mudança ocorra. A forma de número 0 tem a seguinte característica:

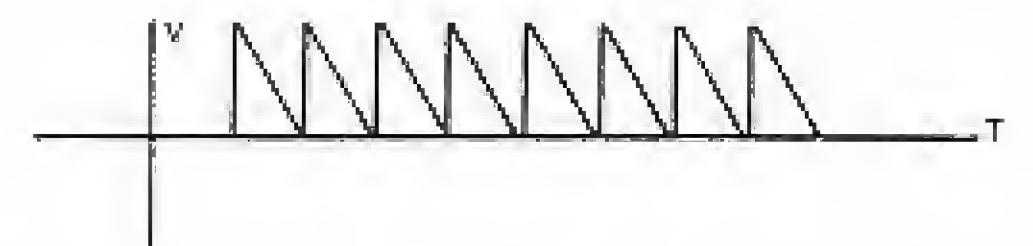


Nela o volume iniciará em seu valor máximo e decrescerá até que atinja seu valor mínimo, ou seja, zero.

Existem outras formas que poderão ser observadas no manual do equipamento. O número da forma deverá ser armazenado no registro 13, ou seja, através do comando **SOUND 13,10** é possível acessar a forma de número 10.

Para selecionar os canais que terão seus sons e/ou ruídos modulados pelo envelope, basta colocar o volume destes

canais em 16. Pressione então dentro do utilitário a tecla **RETURN** e coloque o registro 7 com valor 8, com isto obteremos ruído apenas no canal A. A seguir, coloque o registro 6 com valor 16, de forma a obter um valor nem muito grande ou pequeno para a freqüência do ruído. Por último, coloque o registro 13 com o valor 8, obtendo a forma abaixo para o envelope:



Note que até aqui o envelope não agiu sobre o ruído produzido. Experimente agora incrementar o registro 8 até que o volume do canal A atinja o valor 16. Observe que o volume do ruído agora está modulado pelo envelope, sendo que podemos modular simultaneamente mais de um canal, bastando para isto que o volume de cada canal tenha valor 16. Desta maneira, a forma do envelope será a mesma para todos os canais selecionados.

Os registros 11 e 12 controlam a freqüência do gerador de envelope. Da mesma forma que a freqüência dos canais e do ruído, valores menores armazenados nos registros 11 e 12 produzem maiores freqüências no gerador. Aqui o registro 12 é o mais significativo, tal como os registros 1, 3 e 5 nas freqüências dos canais.

Para sentir o efeito da freqüência no envelope, aproveite o exemplo anterior do utilitário e experimente incrementar e decrementar o registro 12, e observe como a ação do envelope é mais rápida ou lenta, de acordo com o valor de freqüência gerado pelos registros 11 e 12. Com o recurso da escolha da forma do envelope e da freqüência do gerador, poderemos obter os mais variados efeitos sonoros.

Com tudo que foi exposto até aqui, dominamos os registros do PSG e estamos aptos a compreender suas funções para determinados valores armazenados. Quando você produz um determinado efeito sonoro com o utilitário, o que você tem na mão são os valores dos 14 registros que produzem o referido feito.

Lembre-se que o valor a ser armazenado no registro 7 é o que está após a vírgula, e que nem sempre é necessário atribuir valores a todos os registros. Como exemplo, dê um **CTRL STOP** no utilitário e em seguida pressione **SHIFT HOME/CLS**. Digite então o programa a seguir sem apagar o utilitário da memória:

```
1000 SOUND 7,254
1010 SOUND 0,28
1020 SOUND 1,1
1030 SOUND 8,7
```

A seguir digite **RUN 1000** e **RETURN**. Certamente este som lhe é fami-

liar. Ele é gerado quando o utilitário é carregado no computador ou quando a tecla RETURN é pressionada, dando assim um reset nos registros. O importante é observar que embora o utilitário apresente os valores dos 14 registros, apenas quatro estão envolvidos na geração deste som, como foi mostrado no programa anterior.

Quando você criar um efeito sonoro com o utilitário e for passar os valores obtidos para os registros num programa que use o comando SOUND do MSX BASIC, lembre-se de só utilizar as instruções realmente necessárias, pois nem sempre todos os registros são necessários. Os que não forem utilizados poderão ter qualquer valor armazenado, ou serem omitidos.

ETAPAS BÁSICAS DE CRIAÇÃO

Agora que sabemos a função de cada registro do PSG, só falta dispor os valores armazenados de forma a produzir os mais variados efeitos sonoros. Isto não é uma tarefa fácil. O caminho a ser percorrido desde a idéia do efeito sonoro em nossa mente até a reprodução do mesmo no equipamento, vai exigir um perfeito conhecimento dos registros do PSG, um pouco de tentativa e erro e, principalmente, muita experiência.

Os registros do PSG são nossos conhecidos. A tentativa e erro é um pro-

cesso que vai exigir paciência e determinação. Não existe outra forma senão experimentar os valores na tentativa de alcançar o efeito desejado. No entanto, quanto mais tentamos maior será a nossa experiência, diminuindo assim o tempo necessário na elaboração de outros efeitos sonoros. Portanto, mesmo que você não esteja conseguindo atingir seu intento, não desista, pois a cada erro cometido, a cada hora perdida, certamente uma larga experiência será adquirida e seu ouvido em breve estará acostumado aos mais variados sons e ruídos.

Apesar do que foi exposto acima, você poderá minimizar o seu esforço se observar que todo efeito sonoro nada mais é que uma combinação de sons e ruídos em várias frequências e volumes diferentes, modulados ou não por envelopes. A partir disso, podemos enunciar algumas etapas que podem ser consideradas básicas na criação destes efeitos:

- 1 - Definição do efeito sonoro;
- 2 - Divisão do efeito sonoro em sons e ruídos componentes;
- 3 - Escolha dos canais;
- 4 - Determinação das frequências;
- 5 - Determinação dos volumes;
- 6 - Forma e frequência do envelope.

A única etapa que pode ser desnecessária é a última, dependendo do efeito desejado.

Analisaremos agora cada uma destas etapas:

1 - Definição do efeito sonoro - indubitavelmente, tudo na vida fica mais fácil quando sabemos realmente o que queremos fazer. Na programação, por exemplo, é triste ver um programador partir direto para o computador na tentativa de resolver um problema sem antes pensar e esquematizar a respeito do que se deseja. Não raro, uma perda considerável de tempo ocorre.

No caso do efeito sonoro no MSX, é importante definirmos bem o efeito em nossa mente para não ficarmos diante do utilitário testando valores que produzem um som que acreditamos ser aquele procurado para nossa necessidade. Quando isto ocorre, freqüentemente descobrimos novos efeitos ao longo dos testes, e acabamos por nos fixar num que nada tem a ver com a necessidade em si. É o caso, por exemplo, de termos um jogo no qual desejamos o efeito de um tiro de canhão, e acabamos perdendo horas a fio no refinamento do som de um avião que nos pareceu interessante.

Outro aspecto importante é a adequação do efeito ao programa. Às vezes, efeitos complexos não satisfazem tão bem num dado momento quanto outro até mais simples.

Todos estes aspectos citados resumem-se na definição do som que se quer gerar, ou seja, é necessário saber que efeito você deseja e verificar se ele real-

O CASAMENTO QUE MEXEU COM A INFORMÁTICA. MICRO PC SID E SOFTWARE NASAJON.

Os grandes micros do momento são os da Linha IBM-PC:

A Nasajon desenvolveu Sistemas compatíveis com esta tecnologia e com as necessidades de empresas e profissionais.

Os Sistemas Nasajon foram projetados para a eficácia. O Programa de Contabilidade, por exemplo, faz o trabalho de todo o mês em apenas 2 horas. Permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis. Emite diário, razão, balancete, balanço, demonstração de lucros e prejuízos acumulados, além de listagem por centro de custo e extrato de contas.

Conheça também os Sistemas Nasajon para Folha de Pagamento, Contas a Pagar/Receber e muitos outros. Cada um custa apenas Cz\$ 9.300.

Você vai ver que por trás de um grande micro, existe sempre um grande programa.



* IBM é Marca Registrada da IBM, Co.

sporon

nasajon
sistemas

Representante SID (Linha PC)

Rio: Av. Rio Branco, 45 - Gr.1311 - Tel.: (021) 263-1241 e 233-0615
S. Paulo: R. Xavier de Toledo, 161 Conj. 106 - Tel.: (011) 34.3083

SISTEMAS DE ENERGIA GUARDIAN

MICRO REG O REGULADOR DO SEU MICRO

Nova linha de estabilizadores eletrônicos de tensão para microcomputadores em 5 versões e várias capacidades, de 0,6 a 3 kVA. Alta confiabilidade, excelente apresentação e preço acessível.



**COMPATÍVEIS
COM QUALQUER
HARDWARE**

GERATRON

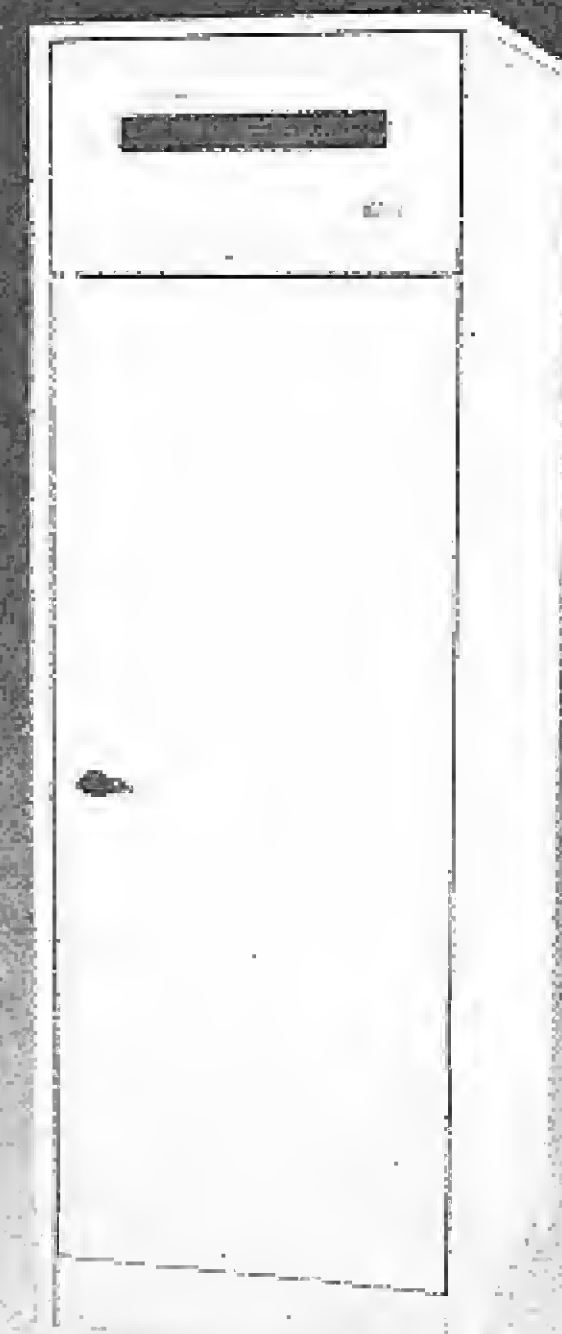
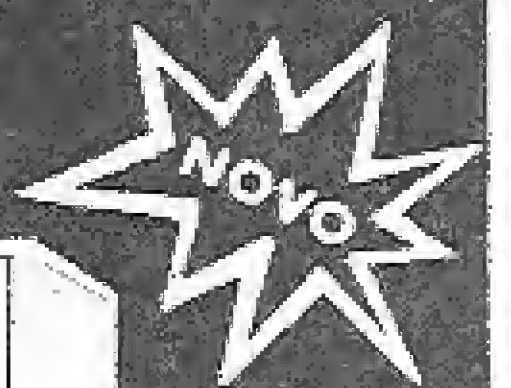


ENERGIA DE EMERGÊNCIA PARA MICROCOMPUTADOR

Solução confiável e econômica. Modelo 200 para compatíveis com Apple e TRS-80, com impressora. Modelos PC 500 e 750 para compatíveis com IBM-PC com impressora e Winchester. Caixa em Fiberglass, de finíssimo acabamento, com bateria interna.

Desenvolvido especificamente para alimentação de minicomputadores e seus periféricos. Dotado de chave estática sincronizada, oscilador cristal e instrumentos de leitura digitais. Gabinete compacto com design moderno e atraente. Capacidades de 2,5, 5, 7,5 e 10 kVA.

SISTEMA NO-BREAK LINHA SEICA



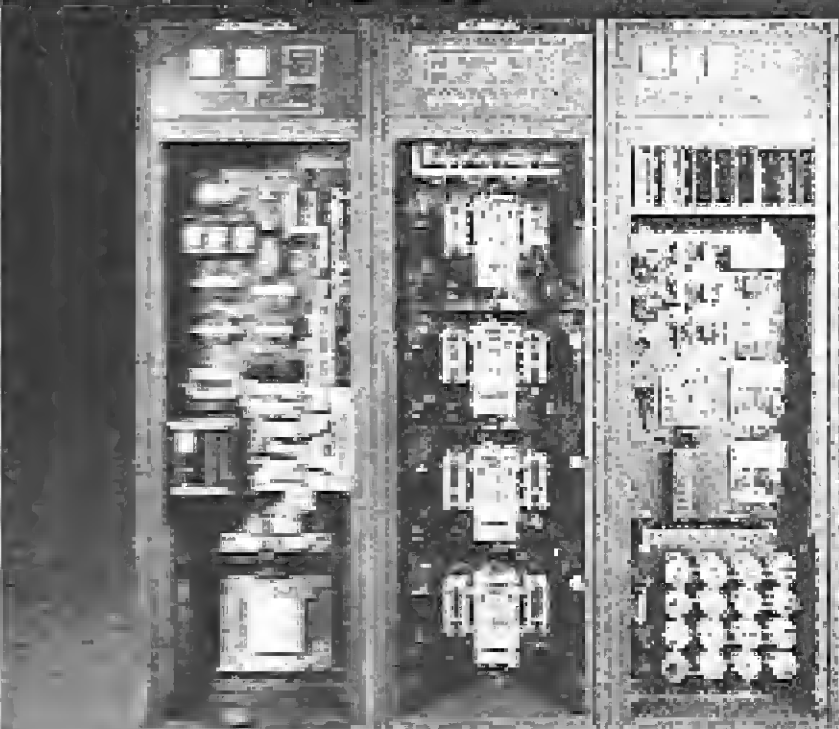
**COMPATÍVEIS
COM QUALQUER
SOFTWARE**

SISTEMA NO-BREAK LINHA ECONÔMICA



Para aplicação com microcomputadores e seus periféricos. Saída senoidal, altamente estabilizada. Capacidade de 0,25, 0,6, 1 e 1,5 kVA.

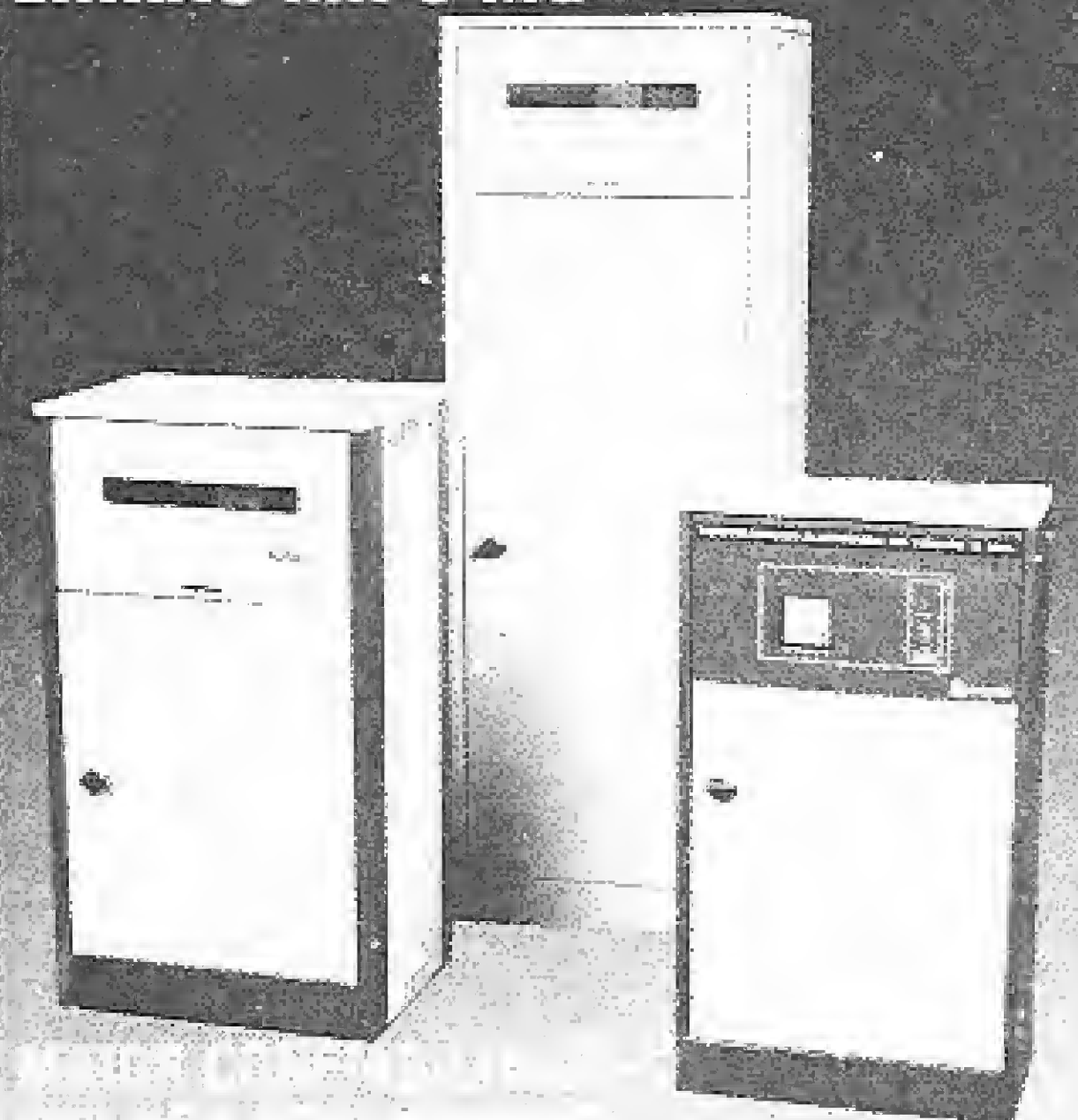
SISTEMA NO-BREAK LINHA SUPER



UM SUPER NO-BREAK PARA CONSUMIDORES QUE EXIGEM O MÁXIMO EM CONFIABILIDADE

Ideal para CPD's com superminis e computadores de médio e grande porte. Capacidade até 100 kVA com possibilidade de expansão até 500 kVA.

ESTABILIZADORES DE TENSÃO LINHAS MN e MG



Linha MN, para minicomputadores, capacidade de 1,5, 3 e 5 kVA. Linha MG, monofásico, para minis e superminis, capacidades de 7,5, 10, 15 e 25 kVA. Linha MG, trifásico, para superminis e computadores de médio e grande porte, capacidades de 15 a 100 kVA.

Guardian Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Matriz
Rua Dr. Garnier, 579 Rocha
CEP 20971 - RJ Tel.: (021) 261-6458 /
201-0195 - Telex: (021) 34016

Filial São Paulo
Alameda dos Ubiatans, 349
Indianópolis - CEP 04070
Tel.: (011) 578-6226

 **GUARDIAN**
ENERGIA A TODA PROVA

EFEITOS SONOROS NO MSX

mente satisfaz a sua necessidade. Portanto, não tente nada antes de fazer esta definição, pois além da perda de tempo os resultados são imprevisíveis.

2 - **Divisão do efeito sonoro em sons e ruídos componentes** - após a definição completa do efeito sonoro desejado, é necessário dividi-lo em partes de forma a simplificarmos um efeito mais complexo com a obtenção de vários efeitos mais simples que, em conjunto, produzem o resultado esperado.

Muitos efeitos são simples por natureza, exigindo apenas um canal emitindo som, sem ruídos ou envelopes. Outros necessitarão de vários canais emitindo sons e ruídos em várias frequências com variações de volume que exigirão a adoção de envelopes. Lembre-se que o importante é separar o efeito nos sons e ruídos necessários à sua geração, e que nem sempre o mais complexo é o mais bonito e adequado.

3 - **Escolha dos canais** - esta etapa está intimamente ligada ao registro 7 do PSG e só pode ser realizada se o efeito foi dividido corretamente em suas partes componentes. Para isso, selecione os canais de forma a não haver comprometimento entre sons e ruídos. Como exemplo, se na divisão você concluiu que o efeito necessita de som no volume 5 e ruído no volume 3, escolha canais diferentes para gerá-los; por exemplo, som

no canal A e ruído no B.

Outro problema comum acontece quando usamos o gerador de envelope num canal que está emitindo som e ruído e, no entanto, só queremos modular o ruído. Ora, para o envelope funcionar, o canal deve ter volume 16, conseqüentemente tudo que está sendo produzido neste canal, som e ruído, será modulado. Dessa forma, quando se quiser usar o gerador para modular um som ou ruído, reserve um canal exclusivo para ele.

4 - **Determinação das frequências** - esta etapa exige experiência e um pouco de tentativa e erro. Preocupe-se apenas com os canais envolvidos na geração do som e com a frequência do ruído, caso este seja utilizado. A frequência do ruído nada tem a ver com a frequência do(s) canal(is) em que ele está sendo gerado.

5 - **Determinação dos volumes** - muitos efeitos exigem que um canal contenha volume mais baixo que outro, dando aquela sensação de música de fundo ao efeito sonoro. Recomendo colocar em zero o volume dos canais não utilizados, tendo em vista que se forem deixados num valor um pouco alto, o volume dos canais utilizados cai um pouco. Para observar esta situação, pressione a tecla RETURN no utilitário, coloque o volume do canal A em 15 e, a partir de zero, aumente o volume do ca-

nal B até atingir 15. Note que, mesmo sem estar gerando som ou ruído, este valor elevado faz com que um pouco do volume do canal A seja perdido.

6 - **Forma e frequência do envelope** - procure observar as formas de envelope possíveis de serem geradas e compare-as mentalmente com o efeito desejado. Se você quer um som intermitente como o barulho das pás de um helicóptero golpeando o ar, não use um envelope que faça com que o volume chegue a zero, ou a um determinado valor, e assim permaneça. Use portanto o seu bom-senso na escolha da forma do envelope e mexa no valor da frequência até obter o resultado desejado.

Seguindo estas etapas, você certamente tem nas mãos uma boa forma de atingir seu objetivo sem partir para cima do micro às pressas. Para exemplificar, serão apresentados três efeitos interessantes que servem ao propósito. O primeiro, simples, é o som da turbina de um avião a jato. O segundo é o famoso barulho do impacto, muito usado em jogos. O terceiro, um pouco mais complexo, é o efeito de um helicóptero voando.

TURBINA DE AVIÃO A JATO

Podemos definir o som de uma turbina a jato como um zumbido extrema-



PROGRAMAS PARA MSX (EXPERT E HOT-BIT)

CIÊNCIA MODERNA DE COMPUTAÇÃO LTDA.

Av. Rio Branco, 156 - Sub-Solo - Loja 127 - CEP 20.043 - Centro - RJ

Tels.: (021) 262-5723 ou 240-9327



ITEM	TITULO	DESCRICAO	PRECO
201	EDGRAF	EDITOR GRAFICO, COM O QUAL VOCE PODERA DESENHAR E PROJETAR O BUE O SEU POTENCIAL FOR CAPAZ.	55.00
205	CANNON FIGHTER	VOCE EH O ULTIMO SOBREVIVENTE DE UM COMBATE NO DESERTO. SUA ARTILHARIA FOI TODA DESTRUIDA SO RESTANDO VOCE E UM CANHAO.	50.00
209	DOG-FIGHTER	VOCE EH PILOTO DE UM CACA E ESTA EM COMBATE .TENTE DESTRUIR SEUS INIMIGOS.	50.00
210	FLIPPER	IGUAL AO TRADICIONAL FLIPPER DO FLIPPERA	50.00
214	DECATHLON	SEJA CAMPEAO, PARTICIPE DAS PROVAS DE UM DECATHLON EM DEZ MODALIDADES.	50.00
215	COLUMBIA	VOCE ESTA INVADINDO OUTRO PLANETA EVITE SER DESTRUIDO PELOS CACAS E MISSEIS INIMIGOS.	50.00
218	HYPER SPORT I	SEJA UM ATLETA. GANHE BONUS COM A SUA APRESENTACAO.	50.00
222	HYPER SPORTS II	A SENGACIONAL CONTINUACAO DO HYPER SPORTS I.	50.00
223	HERO	RESGATE OS PRISTONEIROS DE UMA ESTRANHA PRISAO. MARAVILHOSO.	50.00
224	GALAGA	SENSACIONAL JOGO ONDE SUA PERICIA DE PILOTO SERA TESTADA A TODO MOMENTO.	50.00
227	PATRULHA LUNAR	APANHE A SUA BASE APOS UMA SAIDA DE RECONHECIMENTO.	50.00
229	TOQUE	SUAS HABILIDADES DE MUSICO SERAO TESTADAS COM ESTE PROGRAMA.	80.00
230	XADREZ	TRADICIONAL JOGO DE XADREZ LEM 6 NIVEIS.	50.00
231	ROAD FIGHTER	SENSACIONAL CORRIDA DE FORMUAL (50.00
232	PASCAL	COMPILADOR PASCAL. (MANUAL EM ESPANHOL).	100.00
235	MALA DIRETA	PODEROSO BANCO DE DADOS PARA EMISAO DE	50.00
236	CONTROLE DE ESTOQUE	ETIQUETAS. CONTROLE O SEU ESTOQUE ATE 100 ITENS POR ARQUIVO.	80.00
237	SUPER COBRA	PILOTE O HELICOPTERO.	90.00
239	EDTASM	EDITOR ASSEMBLER.	50.00
240	TENNIS	SENSACIONAL JOGO DE TENNIS EM 3 MODALID.	100.00
241	KUNG-FU I	LUTE KARATE COM OS MAIORES MESTRES DO JAPAO.	50.00
242	KUNG-FU II	SENSACIONAL CONTINUACAO DO KUNG-FU I.	50.00
244	ELEVATOR	AJUDE O POLICIAL A MATAR TODOS OS ASSALTANTES DE EDIFICIO. MUITO BOM.	50.00
245	PAC-MAN	IGUAL AO TRADICIONAL COME-COME DO FLIPPERAMA. SENSACIONAL.	50.00
246	PING-PONG	JOGUE PING-PONG COM O SEU MICRO OU COM UM AMIGO.	50.00
247	ULTRA-CHESS	JOGO DE XADREZ IGUAL AO INTERNACIONAL COM TIMER. PODE SER MONTAR UMA PARTIDA PELO MEIO. FORMAR TABULEIRO E ETC.	50.00
248	BEAMRIDER	BATALHA INTER-ESTRELAR EM 3 DIMENSOES.	50.00 (*)
249	ZAXXON	DESTRUA O PODEROSO ROBO ZAXXON COM O SEU CACA INTERPLANETARIO. IGUAL AO FLIPPERAMA	50.00 (*)
250	BUCK ROGERS	GUERRA ESPACIAL EM 3 DIMENSOES. JOGO JA-MAIS VISTO EM UM MICRO. MUITO BOM.	50.00 (*)
251	THE GOONIES	LIBERTE OS 7 GOONIES PRESOS NA CAVERNA.	60.00 (*)
252	VOLLEY-BALL	SENSACIONAL JOGO DE VOLEI COM O MICRO.	60.00 (*)
253	WARROID	BATALHA ESPACIAL NO SECULO XXIII.	60.00 (*)
254	GRAND NATIONAL	CORRIDA DE CAVALO. GRANDE PREMIO COM OBS TACULOS.	60.00 (*)
255	KUNG-FU MASTER	LUTE DE KARATE EM 5 ETAPAS	60.00 (*)
256	KINGS-VALLEY	RECOLHA OS TESOUROS DAS PIRAMIDES SEM SER PEGO PELOS FANTASMAS.	60.00 (*)
257	FLIGHT-DECK	COMBATE NAS MALVINAS. DECOLE COM 3 TIPOS DE AVIOES E TRAVE COMBATE AEREO COM OS CACAS ARGENTINOS. O MAIOR JOGO JA FEITO PARA O SISTEMA MSX. SENSACIONAL.	120.00 (*)
258	F-16	COMBATE AEREO ENTRE O F-16 E OS CACAS MIGS-25 SOVIETICOS. EXLENTE.	60.00 (*)
259	GHOSTBUSTERS	BASEADO NO FAMOSO FILME CACA AOS FANTASMAS. SO A MUSICA PAGA O PROGRAMA.	60.00 (*)
260	ALPHA STAR	DEFENDA A SUA CIDADE DO ATAQUE ALIENIGENA.	60.00 (*)
261	HOLE-IN-DNE	MAIS PERFEITO JOGO DE GOLFE JA VISTO. 18 TIPOS DE CAMPOS. UMA LOUCURA. MUITO BOM	60.00 (*)
262	FOOTBALL	JOGUE BOLA COM O MICRO OU COM UM PARCEIRO. PERFEICAO EM TERMO DE FUTEBOL.	60.00 (*)
263	HIPER-RALLY	CORRIDA DE CARRO. DE TODOS EM SEM DUVIDA O MAIS PERFEITO. DIVERSOS NIVEIS. O MAIOR SUCESSO DA FEIRA DE INFORMATICA 1986	70.00 (*)
264	JECA BOMBA	ACHE O TESOURO NO LABIRINTO E DESTRUA OS PERSISTENTES INIMIGOS. VARIOS NIV.	60.00 (*)

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr\$ _____

Nºs PROGRAMAS: _____

NOME: _____

END.: _____

CIDADE: _____ UF.: _____ CEP: _____

Para tal estou enviando um cheque nominal à Ciência Moderna de Computação Ltda. Despesas de Correio inclusa.

mente agudo que chega a machucar nos ouvidos num aeroporto. Isto é o que estamos procurando. Definido o efeito, podemos dividi-lo para buscar, individualmente, cada som ou ruído componente.

Portanto, para obter este efeito, basta um som bem agudo; conseqüentemente, como o mesmo só é composto de um som, selecionaremos para ele o canal A. Necessitamos agora determinar as frequências dos canais e do ruído, porém como não estamos precisando de ruído e apenas geramos som no canal A, basta nos preocuparmos com os registros 0 e 1. Deles, o registro é o mais significativo, e portanto vamos mexer nele primeiro.

Observe que o valor 0 armazenado é o que mais se aproxima do valor que procuramos. Mude agora o valor do registro 0 para 15 e veja que esta combinação é satisfatória. O passo seguinte, determinação do volume, depende muito da aplicação. Aqui, como é apenas uma demonstração, vamos colocá-lo em 15.

Neste exemplo não precisamos do gerador de envelope, e conseqüentemente chegamos ao final de todas as etapas. Para ver o resultado, coloque os registros abaixo com os seguintes valores (use o utilitário):

0 - 15
1 - 0
7 - 1,25
8 - 15
9 - 0
10 - 0

ou, então, digite a rotina a seguir e dê o comando RUN 1000.

1000 SOUND 0,15
2000 SOUND 1,0
3000 SOUND 7,254
4000 SOUND 8,15
5000 SOUND 9,0
6000 SOUND 10,0

IMPACTO

O efeito de impacto pode ser definido como um ruído de volume decrescente. Poderia também ter outras definições, pois aqui o caso não é tão específico quanto o do exemplo anterior.

A divisão do efeito é simples, bastando gerar o ruído num canal próprio, tendo sido escolhido para essa tarefa o canal B. Para achar a frequência do ruído podemos escolher um valor intermediário, nem muito alto nem muito baixo.

O volume deverá ser colocado em 16; pois como definimos o impacto como um ruído de volume decrescente, haverá a necessidade de usarmos um gerador de envelope. A forma será, evidentemente, a número 1.

Observe que a frequência do gerador é muito importante, e neste caso, ela deve ser tal que o efeito do envelope seja rápido. Procure primeiro o valor do re-

gistro 12 e depois o do 11, usando em seguida o utilitário para inserir os valores abaixo e confira o resultado:

6 - 16
7 - 16,239
9 - 16
11 - 215
12 - 35
13 - 1

HELICÓPTERO VOANDO

Este efeito pode ser definido como o ruído de pás cortando o ar com o som de uma turbina ao fundo. Temos, portanto, como partes componentes, um som e um ruído. Vamos começar com o som que faz o papel da turbina, o qual já foi obtido quando vimos o exemplo da turbina do avião. Vamos então deixá-lo no canal A com as mesmas frequências do outro exemplo.

Já selecionamos assim o canal e a frequência, faltando agora definir o volume, pois não existe aqui a necessidade do envelope. Desta forma, como o som da turbina deve estar ao fundo, colocaremos o volume do canal em 10.

Passemos agora para o ruído das pás golpeando o ar. Para esse efeito, usaremos o canal B; e para a frequência de ruído, o valor 25, além disso, o volume deve ser colocado em 16, pois há necessidade de modularmos o ruído por um envelope. Neste caso, poderíamos usar as formas 8, 10, 12 e 14, pois elas geram a intermitência necessária ao ruído. Basta então buscarmos a frequência do gerador testando estes valores e observando o resultado:

0 - 15
1 - 0
6 - 25
7 - 17,238
8 - 10
9 - 16
11 - 0
12 - 1
13 - 14

Com a prática, você acabará observando que mentalmente poderá seguir todas as etapas, com exceção das frequências que exigem um apuro maior na seleção de valores. Habitue-se portanto a seguir estes passos, pois eles facilitarão em muito a sua tarefa.

CONCLUSÃO

O motivo que me levou a escrever este artigo foi o fato de ter encontrado muita dificuldade em entender todos os recursos e possibilidades do comando SOUND no meu equipamento.

Em primeiro lugar porque não dispunha de uma forma iterativa de ouvir o efeito produzido por alterações nos registros do PSG, pois necessitava rodar um programa contendo vários comandos

SOUND, alterar linhas, rodar novamente e repetir este ciclo até chegar ao objetivo.

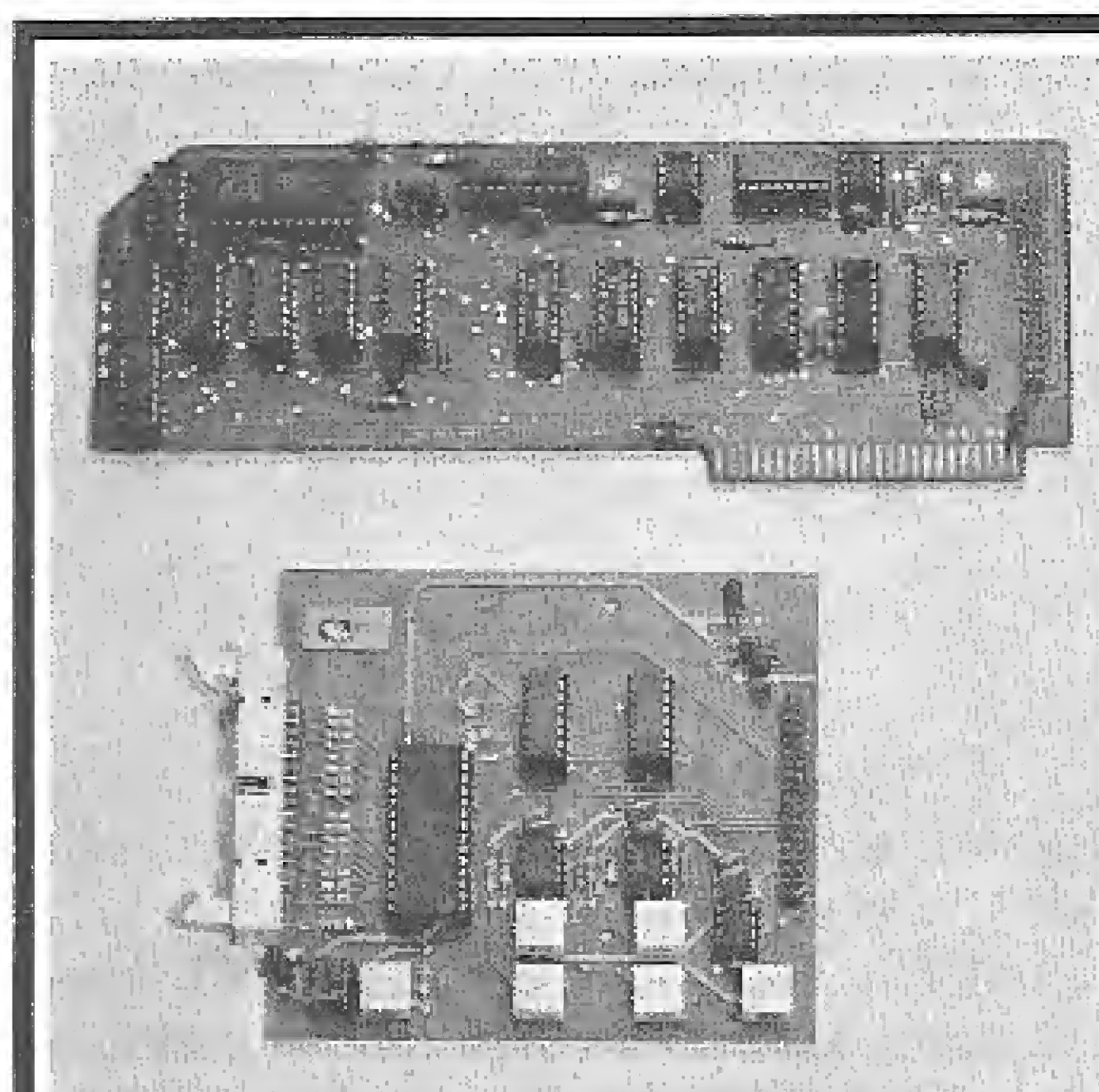
Em segundo lugar porque o manual, apesar de não omitir informações importantes, não apresenta este assunto de uma forma suficientemente didática que facilitasse a compreensão de um assunto relativamente complexo, se compararmos o referido comando com os outros existentes no equipamento.

Espero que eu tenha contribuído para aqueles que possuem um MSX, de forma que eles passem a utilizar melhor os seus recursos. Para finalizar, gostaria de dizer que apenas exercitando é que se chega a bons resultados. Jamais desanime se o resultado não foi o esperado, pois certamente muito se ganha errando e tentando corrigir erros.

A criatividade, sem dúvida, ajudará muito, pena que é uma característica inerente a cada indivíduo e certamente uns terão mais facilidade por isso. O que não se pode nunca é deixar de lado a satisfação de produzir algo novo.



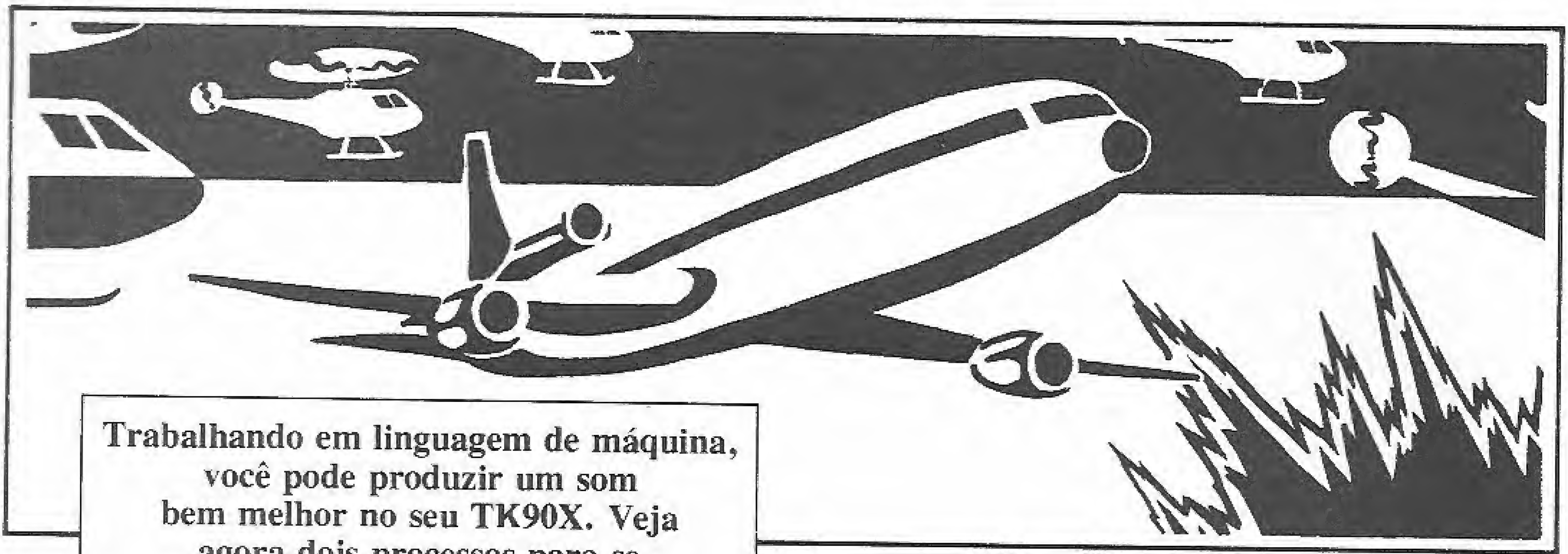
Cláudia Eleone Gomes é Professora formada pelo Instituto de Educação do Rio de Janeiro, possuindo vários cursos de programação de microcomputadores e técnica de microfilmagem.



CONVERSOR ANALÓGICO/DIGITAL

Modelo AM-13, com 16 canais de entrada, composto de dois módulos interligados por um cabo plano de 34 vias, projetado para conversão de sinais analógicos em digitais de 12 bits e desenvolvido para microcomputadores compatíveis da linha Apple e I.B.M.

ANAMED. IND. COM. IMP. EXP. LTDA.
Rua Bagé n.º 103 - V. Mariana - SP
CEP 04012 - Tel.: (011) 572-6537
Telex n.º (011) 24740



Trabalhando em linguagem de máquina, você pode produzir um som bem melhor no seu TK90X. Veja agora dois processos para se criar som em Assembler e ponha sua criatividade em ação.

Som no Spectrum

Álvaro Ferreira de Freitas Borja

No TK90X podemos obter sons de duas maneiras: em programação BASIC ou em linguagem de máquina. Em BASIC, obtemos sons usando o comando **SOUND**, sendo que devemos informar a frequência e a duração da nota desejada (isto vem explicado no manual do fabricante e já foi amplamente discutido em MS nº 49, no artigo "Componha no TK90X"). O inconveniente é que este método gasta muita memória, além de produzir um ruído de fundo. Experimente o exemplo a seguir (listagem 1):

```
200 DATA -12,-11,-10,-9,-8,-7,-
6,-5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5,6,7
,8,9,10,11
210 FOR I=1 TO 24
220 READ X: SOUND ,25,X
230 NEXT I: RESTORE
```

Todavia, podemos contornar esses problemas acessando a rotina de som sem intermédio do BASIC (o causador de tudo) e utilizando a linguagem de máquina. Contudo, mesmo com esse recurso, deve ficar claro que não iremos conseguir os mesmos efeitos de som que obtemos com o TRS-Color, porém é imprescindível alcançarmos resultados satisfatórios, o que vai depender da criatividade de cada um.

Para produzirmos sons em linguagem de máquinas podemos utilizar dois processos: 1) usar a própria rotina da ROM ou 2) usar as portas diretamente.

UTILIZANDO A ROTINA DA ROM

Esta rotina inicia no endereço 949 (03B5h), sendo chamada por meio da instrução CALL 03B5h (CD B5 03). Antes de chamarmos a rotina, os pares de registradores HL e DE devem ser carregados com valores relacionados à frequência e duração do som, respectivamente. A equação para achar o valor de DE é a seguinte:

$$DE = \text{INT}(\text{FREQUÊNCIA} \times \text{DURAÇÃO EM SEGUNDOS})$$

A equação para determinar o valor de HL é:

$$HL = \text{INT}((437500/\text{FREQUÊNCIA}) - 30.125),$$

onde a frequência deve ser em Hertz.

Ex.: Supondo que queremos produzir um som de frequência

igual a 500 Hz durante dois segundos.

$$DE = \text{INT}(500 \times 2)$$

$$HL = \text{INT}((437500/500) - 30.125)$$

Em Assembler ficaria:

```
23300 21 4C 03 LD HL,844 ; Carrega HL com frequencia
23303 11 E8 03 LD DE,1000 ; Carrega DE com duracao
23306 CD B5 03 CALL 949 ; Chama rotina da ROM
23309 C9 RET
```

Para testar, usaremos o seguinte programa (listagem 2):

```
10 DATA 33,76,3,17,232,3,205,1
81,3,201
20 FOR I=1 TO 10
30 READ X: POKE 23299+I,X
40 NEXT I
50 RAND USR 23300
```

Naturalmente que para obter apenas uma nota não haveria necessidade de recorrermos a esse método. Entretanto, quando desejamos executar algo mais completo, já se torna interessante, pois, como veremos mais adiante, é extremamente econômico em termos de tempo e memória.

A tabela a seguir indica os valores das frequências em Hertz, bem como os valores de HL e DE para obter-se o som de cada nota durante um segundo.

Frequencia Hz	Nota	HL	DE
261.63	DO	1642	261
277.18	DO#	1548	277
293.66	RE	1459	293
311.13	RE#	1406	311
329.63	MI	1297	329
349.23	FA	1222	349
369.99	FA#	1152	369
392.00	SOL	1085	392
415.30	SOL#	1023	415
440.00	LA	964	440
466.16	LA#	908	466
493.88	SI	855	493

Obs.: Para se conseguir uma nota em escala acima e abaixo, basta multiplicar ou dividir, respectivamente, por dois, o valor da frequência da referida nota.

O próximo programa (listagem 3) possibilita tocarmos uma seqüência de notas que estejam previamente armazenadas na memória (sendo aconselhável não executar notas muito agudas, pois estas causam um estalo no auto-falante que chega a incomodar, o que já não ocorre com as notas mais graves. Este

fenômeno é consequência do tipo de onda gerada pelo micro, como veremos mais adiante). Para carregá-lo, utilize o Monitor Assembler publicado em MS nº 51, página 10.

```

23300 01 00 00 LD BC,0000h ;BC=end. da primeira nota
23303 21 00 00 LD HL,0000h ;HL=numero de notas
23306 E5 TODA PUSH HL
23307 0A LD A,(BC)
23308 6F LD L,A
23309 03 INC BC
23310 0A LD A,(BC)
23311 67 LD H,A ;HL=frequencia
23312 03 INC BC
23313 0A LD A,(BC)
23314 5F LD E,A
23315 03 INC BC
23316 0A LD A,(BC)
23317 57 LD D,A ;DE=duracao
23318 C5 PUSH BC ;guarda end. da tabela
23319 CD 05 03 CALL 0305h ;toca nota
23322 C1 POP BC ;recupera endereco
23323 03 INC BC ;end. da proxima nota
23324 E1 POP HL ;recupera cont. de notas
23325 2B DEC HL
23326 7D LD A,L
23327 B4 OR H ;testa se chegou ao fim
23328 2B 00 JR NZ,TODA ;toca notas ate o fim
23330 C9 RET

```

Os valores das notas deverão ficar armazenados a partir do endereço apontado pelo par de registradores BC. Para carregar estes valores, utilize o programa abaixo (listagem 4). Tecla N para encerrar a entrada de dados e S para continuar.

```

10 CLS : INPUT "ENDEREÇO ? ";E
ND1: POKE 23301,END1-256*INT (EN
DI/256): POKE 23302,INT (END1/25
6): LET NOTAS=0: LET END=END1
20 INPUT "HL ";X#: IF X#="C" O
R X#="T" THEN GOTO 70
25 LET HL=VAL X#: RAND USR 328
0: PRINT AT 21,0;"HL = ";HL,"<C>
ORRIGIR"
30 POKE END,(HL-256*INT (HL/25
6)): POKE END+1,INT (HL/256)
40 INPUT "DE ";X#: IF X#="C" O
R X#="T" THEN GOTO 70
45 LET DE=VAL X#: RAND USR 328
0: PRINT AT 21,0;"DE = ";DE,"<T>
ERMINAR"
50 POKE END+2,(DE-256*INT (DE/
256)): POKE END+3,INT (DE/256)
60 LET NOTAS=NOTAS+1: LET END=
END+4: GOTO 20
70 IF X#="C" THEN LET NOTAS=N
OTAS-(NOTAS>0): LET END=END-4: I
F END<=END1 THEN CLS
75 IF X#="C" THEN GOTO 20
80 POKE 23304,NOTAS-256*INT (N
OTAS/256): POKE 23305,INT (NOTAS
/256)
90 CLS : PRINT "END.INICIAL=";
END1,NOTAS;" NOTAS"
100 PRINT AT 10,2; FLASH 1;" AP
ERTE UMA TECLA PARA TOCAR "
110 PAUSE 0
120 RAND USR 23300
130 STOP

```

Agora que você já está com a rotina em Assembler carregada, use novamente o programa da listagem 1 e sinta a diferença em relação ao BASIC; utilize os dados da tabela fornecida a seguir. Quando for solicitado o endereço, responda 40100, sendo que antes você deverá dar um CLEAR 40000.

HL	3314	0125	2843	2702	2634
DE	02	04	06	08	41
HL	2475	2334	2202	2070	1957
DE	43	48	49	51	58
HL	1846	1741	1642	1542	1459
DE	58	61	65	69	72
HL	1405	1297	1222	1152	1085
DE	77	82	87	92	98
HL	1023	954	908	855	805
DE	103	110	118	123	128

UTILIZANDO AS PORTAS

Será mostrado agora como obter sons usando as portas diretamente. Para tal, devemos enviar um sinal para a porta apropriada – que no caso do TK90X é a porta 254 (FEh) – sinal este que deverá agir somente no bit-4. Sabendo em qual bit devemos agir, temos que ter em mente que setando esse bit ligamos o auto-falante; e resettando-o, desligamos. Fazendo o valor deste bit alternar entre 0 e 1 obteremos um ruído. Veja o exemplo:

```
10 OUT 254,16: OUT 254,0: GOTO 10
```



Contudo, este modo é pouco eficiente para obtermos o som de uma explosão, por exemplo. Para contornarmos esse problema devemos recorrer novamente à linguagem de máquina, utilizando a instrução OUT que tem o mesmo funcionamento da instrução em BASIC. Este programa o ajudará a compreender melhor:



A Micro's garante a garantia da Microtec, o maior fabricante de IBM/Compatible do Brasil. Só mesmo a maior revenda Microtec do país pode garantir a tranquilidade e a satisfação que você exige.

Porque a Micro's tem o melhor departamento de assistência técnica. É a única que conta com equipes capazes de atender a qualquer chamado em até 3 horas.

E o melhor: a Micro's firma um novo contrato de garantia para seu micro quando terminar o prazo do fabricante. Mesmo que você não tenha comprado seu Microtec na Micro's.

Micro's. A melhor assistência técnica. O melhor atendimento. A melhor revenda.

Isso é garantido.



Informática e Tecnologia Ltda.

RIO (021) 221-3654/S. PAULO (011) 813-9140/BRASÍLIA (061) 273-0888


```

23300 F3      DI      ;desabilita as interrupcoes
23301 0E FF    LD C,FF  ;numero de ciclos
23302 3E 00    LD A,00
23303 03 FE    OUT (FE),A ;desl. autofalante (bit 4=0)
23304 04 C0    LD B,C0
23305 10 FE    DJNZ 23309 ;mantem desligado (T1)
23306 3E 10    LD A,10
23307 03 FE    OUT (FE),A ;liga autofalante (bit 4=1)
23308 04 C0    LD B,C0
23309 10 FE    DJNZ 23317 ;mantem ligado (T2)
23310 00      DEC D
23311 20 ED    JR NZ,23307
23312 FB      EI
23313 C9      RET

```

A instrução DI serve para garantir que a nossa rotina não seja interrompida a cada 1/50 de segundo, o que comprometeria o resultado.

Os dois laços de tempo que utilizam o registro B serve para determinar o tempo em que o auto-falante ficará ligado/desligado. Modificando esses valores, podemos determinar a tonalidade do som. Observe a figura a seguir:



Este tipo de onda se chama onda quadrada; por ela ser assim é que o som gerado pelo micro é um tanto duro, uma vez que os sons que nos parecem agradáveis (de um violão, por exemplo), têm uma onda mais suave (tipo senoidal).

Tendo compreendido como se comportam os dois ciclos, ficará fácil para o leitor perceber o comportamento de um ruído, tipo o causado pela turbina de um avião. O ruído é formado por pulsos espaçados de forma randômica, logo, é fácil de ser simulado. Abaixo temos a onda de um ruído qualquer.



Para demonstrar o que foi explicado, vamos simular o som de uma explosão (programa a seguir – listagem 6). Para tal, devemos fazer o ruído evoluir de uma tonalidade aguda até uma mais grave (esta tonalidade é obtida, diminuindo-se ou aumentando-se o tempo dos ciclos, conforme o caso), tornando a pausa entre os ciclos cada vez maior.

```

23300 F3      DI
23301 21 00 00 LD HL,0   ;base da tab. de dados
23302 0E 00    LD C,0
23303 16 10    LD D,10h  ;tempo da explosao
23304 7E      LD A,(HL)  ;carrega son
23305 E6 10    AND 10h   ;afeta apenas bit 4
23306 D3 FE    OUT (FE),A ;lig/desl.conforme o
23307 41      LD B,C    ;estado do bit 4
23308 10 FE    DJNZ 23314
23309 23      INC HL
23310 00      DEC D
23311 20 ED    JR NZ,23308 ;usando DEC D obtemos um
23312 20 EF    JR NZ,23306 ;som cada vez mais agudo
23313 FB      EI
23314 C9      RET

```

O registrador C é quem controlará o tempo dos ciclos, fazendo com que fiquem cada vez mais demorados, possibilitando o efeito desejado. Fazendo variar o valor inicial do registrador D, podemos aumentar ou diminuir o tempo da explosão. A instrução AND 10h tem como objetivo evitar que a borda da tela fique alternando de cor. O par de registradores HL é inicializado com o endereço da tabela de dados (aleatórios) para a obtenção do som. No nosso caso foi escolhida a própria ROM, podendo ser qualquer endereço, o que permite ao leitor criar sua própria tabela.

Álvaro Ferreira de Freitas Borja está cursando engenharia civil, na UFPA. Atualmente, ele trabalha como Desenhista-Projetista na Telepar, sendo também usuário dos micros TK83 e TK90X.

Com a Centraldata a entrega é imediata

253-1120

253-1120

NÃO PONHA EM RISCO O SEU COMPUTADOR, ADQUIRINDO PRODUTOS DE QUALIDADE CONSAGRADA.

MÍDIA MAGNÉTICA

- Disketes e fitas magnéticas, marca DATALIFE VERBATIM, com 5 (cinco) anos de garantia
- Discos magnéticos, marca IMPELCO, com 1 (um) ano de garantia
- Disketes de 5 1/4" para limpeza do cabeçote de leitura e/ou gravação

- FITAS p/impressoras em geral, marca CARBOFITAS, com garantia total contra defeitos de fabricação
- Etiquetas PIMACO - PIMATAB
- Formulários contínuos e pastas
- Arquivos p/disketes com capacidade para 10 (dez) ou 100 (cem) disketes

**CONDIÇÕES ESPECIAIS
PARA REVENDADORES**

Suprimento é coisa séria

CENTRALDATA
Com. e Representações Ltda.

Distribuidor Autorizado:
CARBOFITAS • PIMACO • VERBATIM
Av. Presidente Vargas, 482 - Gr. 201/203
Tel.: KS (021) 253-1120 - Telex (021) 34318

MICROMAQ

Sempre Novidades

MSX

LANÇAMENTOS

COLOR

CP-400, Color 64, MX 1600, etc.

ADVENTURES

Cód.	F/D	Programa	Manual	Preço	Descrição
PD.011	F/D	Star Trader	Não	48,00	Programas onde você responde as perguntas a medida em que vive uma aventura emocionante. Alta resolução gráfica.
PD.013	D	Dallas Quest	Inglês	128,00	
PD.021	F	Szygy	Não	48,00	
PD.017	F/D	The Martian Crypt	Não	48,00	
PD.019	F/D	Trekboer	Não	48,00	
PD.020	F/D	Vortex Factor	Não	48,00	
PD.022	F/D	Seaquest	Não	48,00	Agora em português.
PD.023	D	Estupro	Não	200,00	Versão pornográfica do adventure Crime.

JOGOS

PJ.105	F/D	Brewmaster	Não	48,00	Ajude o garçom a servir as cervejas.
PJ.109	F/D	Chambers	Não	48,00	Excelente. Um dos mais bonitos e movimentados jogos de labirinto
PJ.110	F/D	Columbia (Devious)	Não	48,00	Sobrevoe o mundo inimigo defendendo sua nave.
PJ.111	F/D	Crazy Painter	Não	48,00	Tente pintar o video combatendo os chatos que tentam impedir.
PJ.112	F/D	Downland	Não	48,00	Ultrapasse obstáculos e apanhe os tesouros escapando dos pingos.
PJ.113	D	Dragon Slayer	Não	128,00	Adventure mesclado com labirinto. Excepcional!!
PJ.115	F/D	Fighte Pilot	Não	48,00	Mais um combate aéreo, bom programa no gênero.
PJ.116	D	Ghana Bwana	Inglês	128,00	Faça uma incursão ao território inimigo para recuperar seu baíão.
PJ.117	F/D	Gold Runner	Não	60,00	A grande coqueluche nos EUA. Criaram-se até Clubes de usuários.
PJ.119	F/D	Jaws	Não	48,00	Estilo packman. Considerado o melhor deles. Você cria labirintos.
PJ.120	F/D	Karatê	Não	60,00	A grande sensação. Só vindo para crer.
PJ.137	F/D	Sex King	Não	48,00	Versão pornográfica do programa The King
PJ.122	D	Knock Out	Inglês	140,00	Luta de boxe. Tridimensional. Sensacional.
PJ.123	F/D	Marble Maze	Inglês	60,00	Indescritível. Labirinto tridimensional. Um dos melhores do ano.
PJ.124	F/D	Module Man	Não	60,00	Outra sensação. Dos mais vendidos nos EUA.
PJ.125	F/D	Mr. Dig	Não	48,00	Ajude o porco a comer suas cenouras.
PJ.127	D	One on One	Inglês	128,00	Jogo de basquete muito difundido nos EUA. Um contra um.
PJ.128	F/D	Pegasus	Não	48,00	Similar ao Buzzard. Gráficos de altíssima qualidade.
PJ.136	F/D	Gold Runner II	Não	60,00	Mais aventuras para quem já conhece o Gold Runner (PJ.117)
PJ.130	D	Pitstop II	Inglês	140,00	Empolgante corrida c/ reabastecimento e troca de pneus. Até 2 jog.
PJ.132	F/D	Shock Trooper	Não	60,00	Considerado junto c/ Marble Maze, os dois melhores prog. do ano.
PJ.133	F/D	Shooting Gallery	Não	48,00	Galeria de tiros de um parque de diversões. Muito bonito.
PJ.135	F/D	Stellar Lifeline	Não	48,00	Proteja seu comboio do ataque dos alienígenas.

TRADICIONAIS

PP.009	F/D	Batalha Naval	Port.	100,00	A tradicional, em alta resolução. Lindíssima!!!
PP.010	F/D	Bridge	Não	48,00	Para os amantes deste tipo de jogo.
PP.011	F/D	Gomoku and Renju	Não	48,00	Tradicional passatempo oriental em tabuleiro.
PP.012	F/D	Moneyopoly	Não	48,00	O banco imobiliário que você já conhece. Divertidíssimo.

SIMULADORES

PS.004	F/D	Boeing 747	Inglês	80,00	Simulador. Cabine de Boeing 747.
PS.005	F/D	P-51 Mustang	Inglês	100,00	Simulador de vôo c/ combate entre dois comput. ou contra o seu.
PS.006	F	SR-71	Port.	80,00	Simulador de vôo em tempo de guerra.

APLICATIVOS

E.001	D	OS-9/Sist. Operacional	Inglês	800,00	Sistema operacional multiusuário, multitarefa em real time.
PA.031	F/D	Caneta Ótica	Port.	250,00	Light pen. Acompanha software e manual.
PA.036	D	Controle de Assinantes	Port.	500,00	Capacidade para 900 assinantes.
PA.032	D	Controle de Estoque	Port.	500,00	Capacidade para 630 itens.
PA.033	D	Deskmate	Inglês	500,00	Sist. integrado composto de seis programas baseado no Lotus 1,2,3
PA.035	D	Pro Color File Enhanced	Inglês	400,00	A grande sensação em bancos de dados.
PG.008	D	Minimax.	port.	300,00	O grande Cocomax agora com controle de joystick.

UTILITÁRIOS

PU.021	D	Disk Drive Analyzer	Não	300,00	Analizador de funcionamento de drives com vários tipos de teste.
PU.022	F/D	HI-RES II	Inglês	120,00	Transforma o video de seu color para alta resolução. Bem versátil.
PU.023	D	ML Basic	Inglês	400,00	O mais poderoso compilador.
PU.024	D	Piratorator	Inglês	360,00	Potente protetor de programas criados por você. Ninguém abre.
PU.025	F/D	Tapedupe	Não	280,00	Duplicador de fitas. Duplica fitas protegidas, menos da Micromaq.
PU.027	F/D	Utility Routines	Inglês	200,00	28 rotinas utilitárias para seus programas. Agora em fita.

Para os pedidos superiores a Cz\$ 1.000,00 concedemos um desconto de 10%

Importante:
Os programas que tenham opção F ou D estão com seus preços na versão Fita. Para aquisição em Disco, anexar Cz\$ 80,00 de Disco e Embalagem.

Faça seu pedido pelo correio, para o endereço abaixo, anexando Cheque ou Vale Postal e receba, SEM MAIS DESPESAS, em aproximadamente 15 dias.

BOULDER DASH — Em labirintos perigosíssimos, você deve escavar em busca de diamantes. Tome cuidado para que as pedras não caiam em sua cabeça — Cz\$ 70,00 — F

SUPER CHESS — Um super xadrez — Cz\$ 70,00 — F/D
PING PONG — Sensacional jogo em 3 dimensões — Cz\$ 70,00 — F/D

YIE AR KUNG FU I — Lutas de Kung Fu em um jogo emocionante — Cz\$ 70,00 — F/D

YIE AR KUNG FU II — Mais alguns desafios para o "grande Lee" — Cz\$ 70,00 — F/D

LAZY JONES — 18 jogos em um só programa — Cz\$ 70,00 — F

DISK WARRIOR — As aventuras do filme "Tron" — Cz\$ 70,00 — F

BLAGGER — Pegue os objetos e as chaves dentro de perigosos labirintos — Cz\$ 70,00 — F

PRÉDIO ASSOMBRADO — Escale o edificio enquanto objetos caem sobre você — Cz\$ 50,00 — F/D

FUNKY MOUSE — Ajude o rato a pegar os queijos e fugir dos gatos — Cz\$ 70,00 — F/D

MÁXIMA — Alienígenas atacam sua nave. Você deve defender-se. Várias fases — Cz\$ 70,00 — F

ALIEN 8 — Um jogo tridimensional. Em uma base espacial, você deve reconstruir um reator a fim de que seja possível haver vida no lugar. Inúmeras situações se apresentam Cz\$ 70,00 — F

GOONIES — Um dos melhores jogos da linha MSX. Aventuras do filme "Goonies". Várias fases — Cz\$ 70,00 — F/D

TÊNIS — Uma verdadeira partida de tênis. Tridimensional — Cz\$ 70,00 — F/D

KING'S VALLEY — Percorra o interior das pirâmides em busca de tesouros fugindo das múmias — Cz\$ 70,00 — F/D

ESQUADRÃO ALFA — Tridimensional. Levante vôo com a sua nave e combata os inimigos em outras galáxias. Depois aterrisse para reabastecer — Cz\$ 70,00 — F/D

ELEVATOR ACTION — Igualzinho ao do Fliperama. Elimine os espões e pegue as maletas escondidas. Depois fuja em seu carro — Cz\$ 70,00 — F/D

FISCAL DE ESTOQUE — Um jogo de inteligência. Organize o estoque de um armazém. Um verdadeiro quebra-cabeça — Cz\$ 70,00 — F/D

CLASSIC ADVENTURE — Adventure convencional — somente textos em inglês — Cz\$ 70,00 — F

RED MOON — Lindo adventure com gráficos em alta resolução. Todo em inglês — Cz\$ 70,00 — F

SHARK HUNTER — Defenda o seu emprego, a sua criação de peixes e sua vida, nesta interessante aventura — Cz\$ 70,00 — F

MON — Disassembler/Debugger — Cz\$ 150,00 — F/D

GEN — Editor assembler — Cz\$ 150,00 — F/D

PASCAL — Compilador pascal — Cz\$ 150,00 — F

SIMPLE — Editor Assembler/Disassembler. O único completo — Manual em português — Cz\$ 250,00 — F

JÁ CONHECIDOS

ANTARTIDA ADVENTURE — Cz\$ 50,00 — F/D

KEYSTONE KAPERS — Cz\$ 50,00 — F/D

GALAGA — Cz\$ 50,00 — F/D

LUNAR — Cz\$ 50,00 — F/D

PADEIRO MALUCO — Cz\$ 50,00 — F/D

GALAX — Cz\$ 50,00 — F/D

ROAD FIGHTER — Cz\$ 70,00 — F/D

COSMO — Cz\$ 50,00 — F

CANNON — Cz\$ 50,00 — F

COELHO MALUCO — Cz\$ 50,00 — F

DIZZY BALL — Cz\$ 50,00 — F

FLIPPER — Cz\$ 50,00 — F/D

FAIXA PRETA — Cz\$ 50,00 — F

BOEING — Cz\$ 70,00 — F

POLAR STAR — Cz\$ 50,00 — F

SHADOW ADVENTURE — Cz\$ 50,00 — F

SUPER COBRA — Cz\$ 50,00 — F/D

TURBOAT — Cz\$ 50,00 — F/D

MR. CHIN — Cz\$ 50,00 — F/D

FROGGER — Cz\$ 50,00 — F/D

ÁRVORE MÁGICA — Cz\$ 50,00 — F/D

OLIMPIADA I — Cz\$ 50,00 — F/D

OLIMPIADA II — Cz\$ 50,00 — F/D

COLUMBIA — Cz\$ 50,00 — F/D

PITFALL II — Cz\$ 50,00 — F/D

RIVER RAID — Cz\$ 50,00 — F/D

CORRIDA MALUCA — Cz\$ 50,00 — F/D

DECATHLON — Cz\$ 50,00 — F/D

HIPER SPORT I — Cz\$ 50,00 — F/D

HIPER SPORT II — Cz\$ 50,00 — F/D

HERO — Cz\$ 50,00 — F/D

LE MANS — Cz\$ 50,00 — F

GHOSTBUSTERS — Cz\$ 50,00 — F

MACACO ACADÊMICO — Cz\$ 50,00 — F/D

MALA POSTAL — Cz\$ 120,00 — F

TASWORD — Cz\$ 120,00 — F

MAGIA — Cz\$ 50,00 — F

GRÁFICOS BIDIMENSIONAIS — Cz\$ 70,00 — F/D

ESCREVA-NOS PEDINDO CATÁLOGO.
NÃO ESQUEÇA DE CITAR
QUAL O SEU EQUIPAMENTO.

Seu Sinclair poderá se transformar em uma máquina muito mais potente se você "envenená-lo" com alguns periféricos. Confira agora as características de interfaces para impressoras e de um processador de som para os micros desta linha.

Sinclair: mais recursos com periféricos

Processador de som

Os micros da linha Sinclair sempre possuíram recursos inesperados que podiam ser obtidos com a simples aquisição de um periférico. Um destes recursos é a possibilidade de uso de um processador de som, semelhante aos utilizados pelos micros MSX, que permite operar três canais de som independentes com música ou ruído.

Desde a época de ouro dos compatíveis com o ZX81, tal periférico passava despercebido pela maioria dos usuários. Assim, o PSG (*Programmable Sound Generator*), produzido pela Microdigital, saiu de fabricação (entretanto,

com sorte, você ainda pode encontrá-lo em algumas lojas).

Evidentemente, o descaso dos usuários se devia ao fato de não existir nenhum programa no mercado que utilizasse o processador de som e à dificuldade em lidar com o mesmo, já que para acioná-lo seria preciso ter conhecimentos de linguagem de máquina. Isto tudo, aliado ao problema de não haver nenhuma informação sobre seu uso, a não ser um fraco manual de instruções, que mal explicava seu funcionamento.

O PSG é um poderoso auxiliar a todos que curtem criar um belo som com seu micro ou simples-

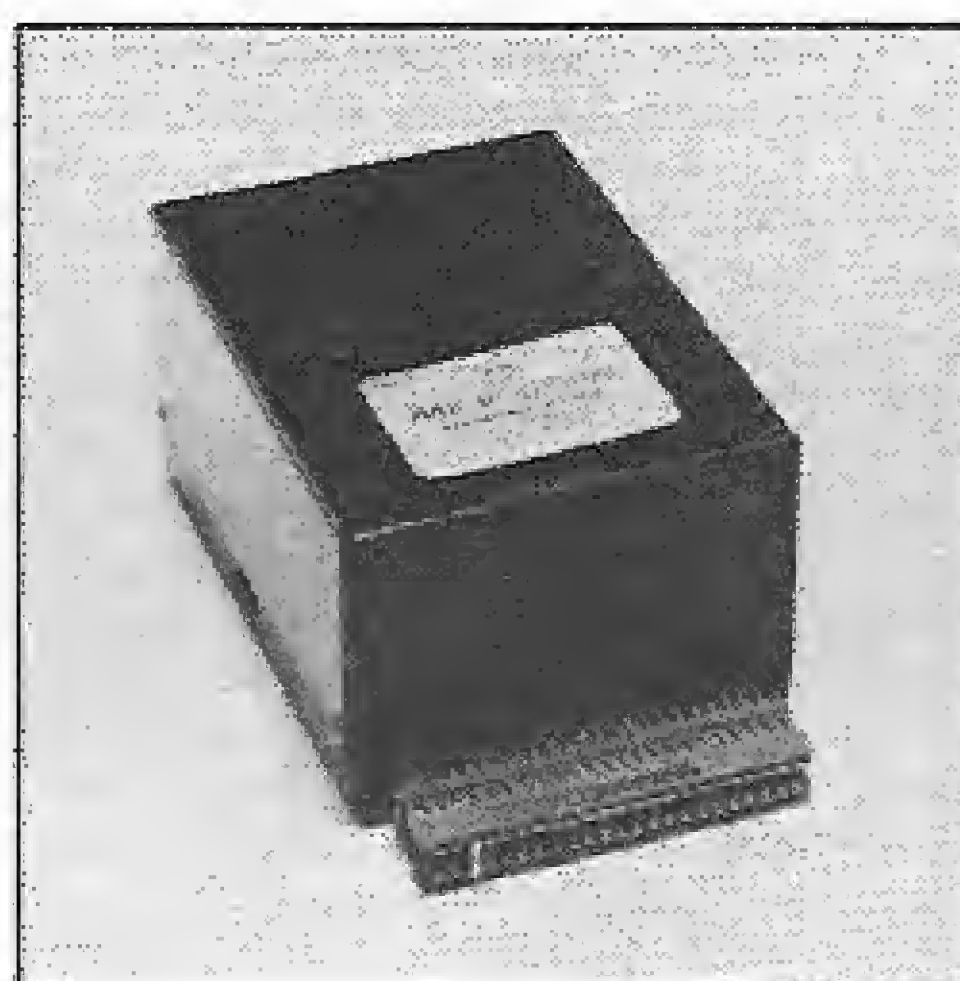


Foto de Monica Leme

mente implementar um joguinho com todos os ruídos que se tem direito. O que muita gente não sabe é que o mesmo periférico pode funcionar, sem problemas, tanto nos compatíveis com o ZX81 quanto nos micros da linha ZX

Spectrum. Isto fica evidenciado pelas próprias lojas que ainda têm este produto e o vendem apenas como se funcionasse no TK85. Além de trabalhar perfeitamente com o TK90X, ainda se tem a vantagem de poder utilizá-lo, neste micro, apenas com o BASIC (o TK90X possui os comandos IN e OUT).

Temos recebido inúmeras colaborações de excelente nível, com rotinas que usam o PSG, que começarão a sair em MS, pois tais programas também funcionam sem o acessório. Para aqueles que já estão se preparando para tentar encontrá-lo fica o aviso: embora a Microdigital não fabrique mais o PSG, temos informações de pelo menos três firmas que pretendem colocá-lo em breve no mercado. Vale a pena esperar!

Interface para impressoras

Os micros da linha Sinclair podem acessar as impressoras profissionais através da conexão de uma simples interface, que já existe há algum tempo, fabricada pela Microdigital. São duas as versões dessa interface, para uso com impressoras paralelas padrão Centronics: uma para os micros TK 82/83/85 e outra para o TK90X. Estas interfaces não funcionam em outros micros da lógica Sinclair, com raras exceções.

A versão para micros TK90X funciona em conjunto com um programa que acompanha a interface e deve ficar na memória durante o uso. Tal programa sofre da deficiência de não ser realocável, mas faz bem o seu trabalho. No caso dos programas comercializados pela Microdigital e que fazem uso de impressora, normalmente, este software já vem embutido.

Na versão para os TKs 82/83/

85, não é necessário o uso de nenhum programa e de "quebra" ainda se consegue ter as letras minúsculas quando se manda imprimir os caracteres invertidos disponíveis nestes equipamentos.

Nos dois modelos de interface, os comandos de impressão são obtidos através dos comandos normais do micro, com exceção do comando COPY no TK90X, que é acessado através de dois pontos de chamada de rotinas em Assembler, um para cópia normal e outro para ampliada. Nos testes efetuados, conseguimos excelente resultado com ambos os equipamentos. Verificou-se apenas que não é possível ter acesso aos caracteres gráficos dos dois micros, a não ser quando se usa o comando COPY em uma impressora gráfica, mas isso não pode ser considerado deficiência.

Os dois periféricos são entregues em embalagens personaliza-



Foto de Monica Leme

das e já vêm com cabo para ligação à impressora. Sentiu-se falta, entretanto, de um manual mais explicativo, principalmente no caso da interface dos TKs 82/83/85. As impressoras utilizadas para teste foram a Mônica e a Grafix, mas teoricamente eles devem funcionar em qualquer impressora paralela.

Análises feitas por Divino Carlos R. Leitão.

Nome: Interfaces para impressoras.

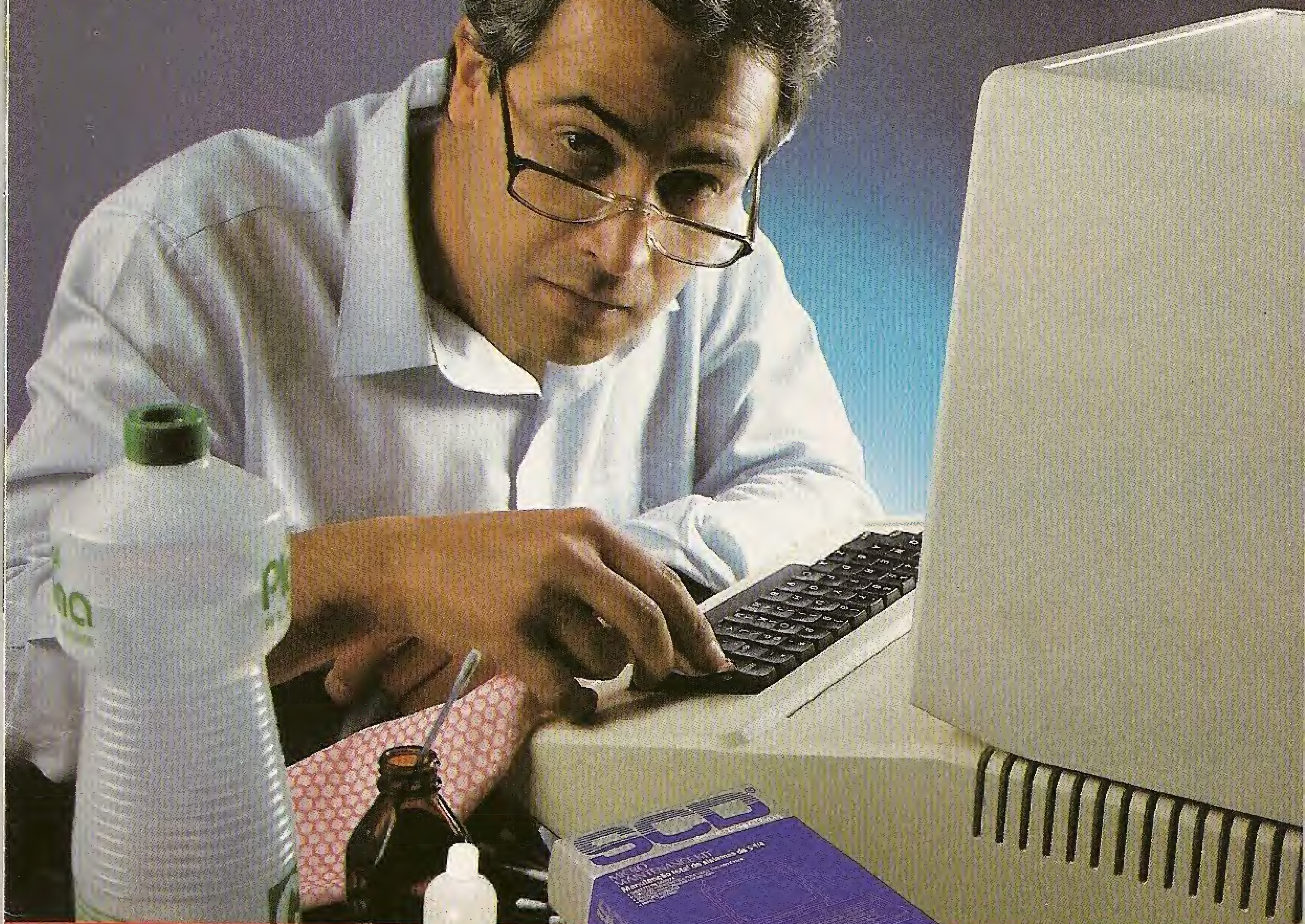
Fabricante: Microdigital Eletrônica Ltda.

Endereço: Rua do Bosque, 1234, São Paulo - SP, CEP. 01136.

Telefone: (011)825.3355.

Preço: Cz\$ 990,00.

Você ainda limpa seu micro como se ele fosse um eletrodoméstico?



Por falta de alternativa, a avançada indústria de informática brasileira retrocedia toda vez que usava algodão, paninhos, álcool e outros líquidos para fazer a limpeza de equipamentos sofisticados como um microcomputador. Acaba aqui essa história de improvisações. Vector novamente se antecipa e lança com exclusividade o Kit SCD, que passa a ser a maneira profissional de manter o seu micro limpo e

Filiada à ANFORSAI

J. Frede



funcionando como novo. O Kit SCD da Vector é completo: tem solução antiestática para vídeo, teclado e rack; solução para limpeza de cabeças magnéticas; papel "lint-free" para remoção de excessos; bastões Swabx para limpeza de teclas; e disquete para limpeza de drives 5¼". Agora, basta ligar e pedir o Kit SCD, que a Vector entrega; como sempre, no ato, sem burocracia. É a Vector na velocidade - e na evolução - da informática brasileira.

O futuro, nosso velho conhecido.



Como se prevê o futuro?
A NCR tem uma fórmula infalível,
baseada em 100 anos de experiência.
Experiência que começou no
lançamento da sua primeira caixa
registradora: "Máquina que faz contas!
Imagine só onde este mundo vai parar!"
E, enquanto as pessoas admiradas
tentavam imaginar, a NCR não parou.
Virou o século somando,
inventando, pesquisando, crescendo
no comércio, se agigantando na
informática.

Multiplicou-se em realizações pelo
mundo todo.

Em 50 anos de Brasil chegou a
63.000 funcionários em 28 fábricas.

A NCR não previu esse futuro.

Apenas acreditou no talento e na
capacidade criativa do homem.

E trabalhou. Essa é a fórmula mágica.
Para a NCR o futuro é um velho
conhecido.

Pois futuro não se prevê.
Se faz.

NCR

*Tecnologia para
o terceiro milênio*

Cobra mostra soluções

A Cobra marcou sua presença na VI Feira de Informática, no Riocentro, simulando vários ambientes em seus equipamentos, mostrando com isso os principais softwares já incluídos na terceira edição do Catálogo de Programas lançado pela empresa, com 887 produtos cadastrados desenvolvidos e/ou comercializados por 174 software-houses nacionais.

O Cobra 210 foi mostrado em várias situações: como multiusuário, utilizando o sistema MMP — Monitor Multiprogramado desenvolvido pela Icone Informática (RJ) rodando o SICA, sistema integrado para controle administra-

tivo da Ryal Systems (SP); como terminal ponto-de-venda de uma boutique através de um aplicativo desenvolvido pela Compact; e ainda emulando terminais Burroughs através do ET 1800, sistema desenvolvido pela Diagnostics (ES).

Os outros equipamentos da empresa também foram apresentados em diversas aplicações, mas sem grandes novidades de hardware. Segundo fontes da empresa, a Cobra está no momento testando o protótipo de um micro de 32 Bits que deverá ser lançado no próximo ano, na faixa de mercado dos ATs.

Orçamento de obras para MSX

Já se encontra nas lojas o Sistema de Orçamento de Obras para MSX (Cz\$ 950 mil), desenvolvido pela Engesoft. Com oito programas em quatro fitas, o Sistema possibilita o controle dos gastos reais de um processo de construção e a comparação com os gastos previstos, em termos de materiais, mão-de-obra, etc.

Os programas abrangem: fundação, impermeabilização, alvenaria, concreto, revestimento, pisos, coberturas e acompanhamento da obra, fornecendo relatórios em vídeo ou impressos em 40, 80 ou 132 colunas. O telefone da Engesoft é (011) 549-9788.

Novo supermicro Medidata

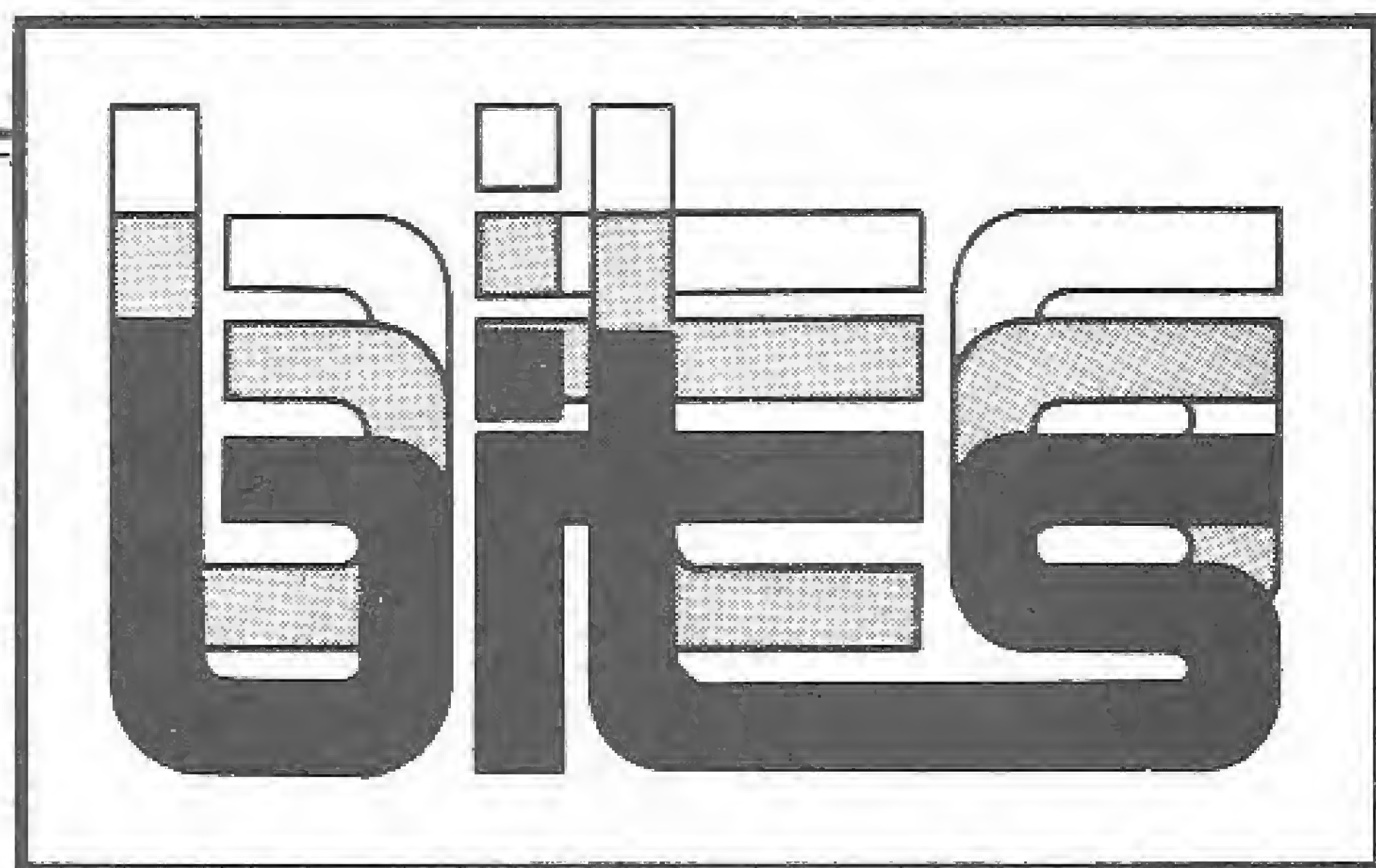
A Medidata lançou na Feira de Informática, no Riocentro, mais um equipamento que vem integrar sua família de supermicros, o M 1001 — Turbo, que pode trabalhar com 25 terminais e tem memória de até 2 Mb. Baseado no microprocessador Z-8000, de 16/32 bits, o novo equipamento é multiusuário e multitarefa. Outras novidades no stand da empresa eram o Link 3270, um dispositivo de hardware e software para co-

municação entre os supermicros da linha M 1001 com mainframes da IBM; e o SAVE, um sistema de automação de agências de viagens e operadoras de turismo. A empresa mostrou ainda dois novos softwares de apoio ao Mumps: o CIM — Comunicação Interativa entre Máquinas e o DOC — Documentação de Aplicações. Também estavam em demonstração o micro M-XT, compatível com PC/XT e os supermicros M 1001 e M 1001-Slim.

Apple: automação de escritório

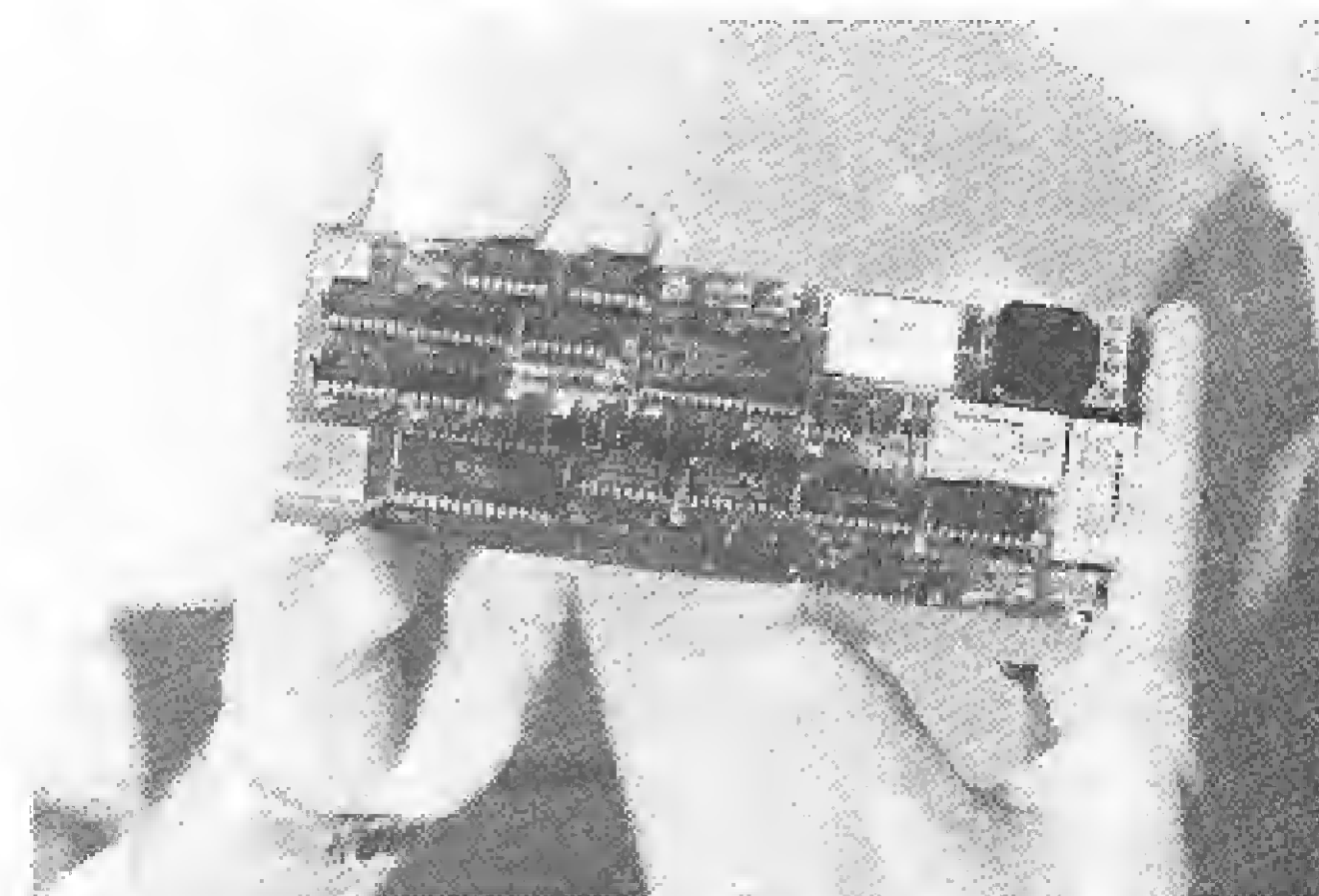
A Microconsult — Consultoria de Sistemas Ltda está colocando a disposição dos usuários de micros da linha Apple um sistema completo para automação de escritórios: o escriba.

Composto por vários módulos escolhidos pelo usuário, o escriba possui recursos de agenda eletrônica, arquivo de clientes, correspondência, controle de documentos, programa financeiro, contas, etc. Tel. (011) 259-7098.



Placa modem da Ichthus

O destaque no stand da Ichthus, na Feira de Informática foi uma placa modem-interface RS-232C, para a linha Apple. A placa, chamada PCA 2123 é fornecida juntamente com um software que permite ao micro emular um terminal assíncrono e, ao mesmo tempo, oferece facilidades para tratamento de textos. A PCA deverá ser comercializada por Cz\$ 3.500,00.



PCA 2123

O endereço da Ichthus é Rua Visconde de Inhaúma, 37/14º andar, CEP 20091, tel.: (021) 233-3680, Centro — Rio de Janeiro.

VP-Planner

Está no mercado a versão 1.22 do VP-Planner, um software de planilha eletrônica comercializado pela Vista, para micros IBM-PC/XT/AT, compatível com o Lotus 1-2-3.

A nova versão traz como novidade a leitura e gravação de arquivos SDF (Standard Data Format); opção para placa controladora de vídeo de alta resolução, imprimindo a documentação do banco de dados multidimensional com os caracteres da língua portuguesa. Quem possui a versão inicial pode atualizá-la, sem despesas, através do Departamento de Suporte da Vista.

Teleimpressor Polivalente

Empresa nacional dedicada a produção de impressoras e teleimpressores, a Stratus Informática lançou na VI Feira de Informática o seu modelo teleimpressor 330.

Com velocidade de 110 cps, impressão bidirecional com matriz 9 X 7, velocidade de comunicação de 50 a 9600 bps, interface RS-232C (modos Half/Full Duplex) e teclado profissional com 62 teclas, o modelo 330 funciona como telex, impressora ou terminal para entrada de dados (permitindo inclusive a consulta ao Cirandão). Este modelo também permite imprimir textos repetitivos ou etiquetas sem o auxílio de um computador. Informações pelo tel.: (021) 260-0312.

Painel das Universidades na Feira de Informática

Das universidades que integraram o Setor de Pesquisa e Desenvolvimento da VI Feira Internacional de Informática, poucas instituições mostraram novidades na área de hardware. Dentre elas, podemos destacar a USP, com a apresentação do Projeto SP-32 — Supermicro Prológica; a UFSC — lançando um equipamento de controle de qualidade de resistência de materiais; UFSCar — com o Espectrômetro de Correlação Angular (ECA); a UFRGS — expondo a parte operativa de um micropro-

cessador de 32 Bits; e a UNB — levando o Transceptor Bifilar Diferencial (um substituto do modem em ligações tipo multiponto).

No entanto, foi para o software que a maior parte das universidades se voltaram. Assim, aplicativos para agricultura, administração universitária, meteorologia, medicina e energia nuclear despertavam o interesse do grande público que compareceu, em massa, ao terceiro dia da Feira:

PUC-Campinas — três aplica-

tivos nas áreas médica (tabulação de cruzamento de dados); acadêmica (controle de frequência) e administrativa (carreira funcional); UFPb e SAAD (Sistema Automático de Aquisição de Dados em Sistema de Energia Elétrica); Engenharia Biomédica da COPPE-UF RJ — Topógrafo Cerebral; Engenharia Nuclear da COPPE-UF RJ — Sistemas de Supervisão de Parâmetros de Angra I; UFRuRJ — Sistema de Análise Estatístico Aplicado à Biologia e o Manejo de Cultura Agrícola Modular; Universidade

Mackenzie — Projeto I (Administração Escolar) e Projeto II (Planejamento de Aulas); UNB — Software para banco de ensaios de motores a álcool de combustão interna; Escola de Engenharia Metalúrgica da PUC-RJ — Extração Mineral; FASP — pacote sobre o curso de jato de plasma de 40 KW (referente a energia nuclear); UECe — Projeto Octene (o Oceano e o tempo no nordeste); e o Centro de Informática na Agricultura da USP — software de apoio à pesquisa e a agricultura.

Novidades Proceda

Dentro da estratégia denominada de Direção 4.000, uma proposta de integração de dados, som, imagem e comunicação, a Proceda apresentou em seu stand a tecnologia de digitalização do som através da conexão de um aparelho telefônico a seu micro 4270, com capacidade de armazenamento de qualquer mensagem de forma digital. Outra novidade da empresa foi a ligação de sua es-

tação de trabalho com a Rede Nacional de Telex. Em lançamento também estava uma estação de trabalho voltada para engenheiros e arquitetos, composta por um microcomputador PC/XT com drive de 360 Kb e um Winchester de 10 Mb; dois monitores de vídeo, um de média e outro de alta resolução, mesa digitalizadora e um plotter tamanho A1.

Disco ótico

O destaque no stand da Verbatim, na Feira desse ano, ficou por conta de um disco ótico de 50 Mb, com capacidade de regravação, desenvolvido com tecnologia da própria empresa, que deverá ser lançado no mercado em 87.

Outras novidades mostradas na Feira foram um disquete de alta densidade de 5 1/4", com capacidade de armazenamento de 1.6 Mb, para a linha IBM PC AT, e outro de 3 1/2", face dupla. Os dois lançamentos estarão à venda antes do fim do ano.

A Verbatim apresentou, ainda, um serviço de duplicação, feito a partir de um disquete master com codificação, que garante proteção contra reprodução.

Interfax-20

A Bytex Eletrônica está lançando a Interfax-20, uma interface que permite utilizar a máquina de escrever eletrônica Praxis 20 da Olivetti, como impressora de qualidade tipo carta, ligada a micros de oito bits com saída paralela do tipo Centronics (Apple, MSX, TRS-80, etc).

A Interfax-20 é conectada internamente a Praxis 20 e o seu preço médio nas lojas especializadas é de Cz\$ 2 mil e 700. Maiores informações podem ser obtidas pelo telefone (011) 543-4939.

No-break da BK

A BK se valeu de um peixe elétrico das águas da Amazônia para batizar um lançamento que, segundo a empresa, é "bem brasileiro e com muita energia" incluindo-se na 2ª geração de no-breaks do país: o BK Poraquê. Trata-se de um siste-



BK Poraquê

ma ininterrupto de energia com tecnologia PWM (Pulse Width Modulation) com sua utilização destinada a micros, minis, redes locais, sistemas multiusuários, rede bancária etc. O BK Poraquê é apresentado nas versões 1000, 2000, 3000 e 5000 de, respectivamente, 1, 2, 3 e 5 kVA, e vem sendo desenvolvido desde 1984. Em 85, a empresa iniciou a comercialização fechada do produto colocando unidades piloto em diversos clientes como Banco do Brasil, Shell e Bamerindus. Sua comercialização real terá início em outubro deste ano com a abertura de uma nova fábrica em São Paulo.

Lançamentos em soft para PCs

A empresa Wild West Software marcou sua presença na Feira de Informática com vários lançamentos para micros de 16 bits compatíveis com o PC da IBM. Best Calc é uma planilha eletrônica com funções matemáticas, trigonométricas, financeiras e estatísticas, todas em português, e ainda uma função especial para interpretação de tabelas. No processador de textos Best Word a acentuação é feita como nas máquinas de escrever, e entre outras facilidades pode-se recuperar textos apagados por en-

gano. O corretor ortográfico Best Spell, apresentado pela empresa, possui dicionário em inglês e português, indicando no texto as palavras que não reconhece para que o usuário possa corrigi-las ou adicioná-las ao dicionário. Outros lançamentos foram o Best Menu, um sistema de menus que permite que uma só tecla execute uma série de comandos e o Best Friend, um programa que substitui a maioria dos comandos do DOS com tela e menus de acesso rápido.

LANÇAMENTO

utilitário de cópia **BKP**
por: Júlio Vellaso

Proteja seus programas originais, fazendo cópias de segurança. Com o BKP você duplica programas com ou sem HEADER, em várias velocidades e verifica seus parâmetros.

Preço: MSX (cassete) **Cz\$ 500,00**

sistema **EDITOR**

RENATO DEGIOVANI

O EDITOR é um sistema para a criação e edição de programas adventures. Ele permite a manipulação de todos os elementos do jogo, tais como objetos, verbos, mensagens, posições, funções, etc. A programação do jogo é exatamente igual para todas as linhas de equipamentos e os programas criados são compatíveis a nível de estrutura funcional.

Preço: **Cz\$ 800,00**

Disponível nas versões: CP 500 (disco), TK 90X (cassete) e MSX (cassete).

CIBERTE

AMAZÔNIA

Renato Degiovani

O AMAZÔNIA é uma aventura emocionante onde você estará envolvido nas mais incríveis situações de perigo. Encontre a saída e sobreviva...

Você jamais esquecerá essa aventura.

Preço: CP 500 (disco) **Cz\$ 250,00**

CP 500 (cassete) **Cz\$ 190,00**

TK 90X (cassete) **Cz\$ 190,00**

**O ENIGMA
DOS DEUSES**

Aventura gráfica no antigo Egito. Você é Hassan, o escolhido para salvar a terra dos faraós da ira dos deuses. Decifre o enigma dessa fabulosa odisséia.

Preço: Apple (disco) **Cz\$ 250,00**

Envie seu pedido, especificando o equipamento, à JVA Microcomputadores Ltda.
R. Mayrink Veiga, 32 Sobreloja - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 20090
Tel.: (021) 253 9291, acompanhado de cheque nominal no respectivo valor.

Elebra fabrica chips

Um software para desenvolvimento de chips semidedicados foi apresentado pela Divisão de Microeletrônica da Elebra durante a VI Feira de Informática. Desenvolvido pela LSI Logic, software house norte-americana com quem a Elebra mantém contrato de transferência de tecnologia, o LDS III vai possibilitar à indústria nacional uma redução dos custos industriais e agilização da linha de montagem, além de economia na área de placa. Outro dado importante diz respeito à segurança industrial, já que o processo utilizado para o desenvolvimento desses chips, "gate-array", baseia-se numa tecnologia que garante ao usuário sigilo industrial.

Produtos da Intercomp

A Intercomp iniciou a comercialização de dois novos softwares no país, além do Dataflex; o Backup, desenvolvido pela Software Integration, da Califórnia; e o Editor de Textos para PC, SPF/PC, da Command Technology.

O Backup (Cz\$ 5 mil e 900) é um gerenciador automático de backups, inteligente e de alta velocidade, orientado para disquetes, cartuchos, disco rígido ou mainframe. Totalmente orientado por menus, suporta redes locais e atende qualquer tipo de Winchester com até 70 Mb. O Editor de Textos, com caracteres da língua portuguesa, que pesquisa 1 mil e 500 bytes em menos de 13 segundos, com módulo de comunicação micro a micro e micro-mainframe, custa Cz\$ 7 mil e 200.

Supermicros Edisa

Seguindo a linha ED-600, a Edisa lançou nesta IV Feira de Informática o supermicro ED-690, com memória de até 12 Mb e dotado da UCP 68020 de 32 bits, com clock de 16,67 MHz.

Assim como o ED-680, o primeiro supermicro da família, o ED-690 trabalha com até 32 terminais e utiliza o sistema operacional Edix, compatível com o Unix. Também foram apresentadas duas versões simplificadas do ED-680, o 650 e o 620, ambos utilizando a UCP 68000, com clock de 10 MHz.

A empresa mostrou ainda a possibilidade de integração de todos esses equipamentos, através de protocolos, formando uma rede de supermicros.

STRINGS

ES — O Yázi-Vitória vai oferecer no mês de outubro cursos de Introdução aos Microcomputadores; Microcomputadores na Administração; Assembler e Processador de Texto. Os interessados podem obter maiores informações pelo telefone (027) 227-9257.

SP — A Cezar Sucupira Educação e Consultoria estará promovendo nos dias 8, 9 e 10 de outubro, um seminário de MRP II — Planejamento de Recursos de Manufatura. Maiores informações e inscrições pelo telefone (011) 262-4851.

MG — Nos dias 16, 17 e 18 de outubro acontecerá a V FETIN — Feira Tecnológica do INATEL — Instituto Nacional de Telecomunicações de Santa Rita do Sapucaí. Durante o evento os alunos do Instituto exporão trabalhos desenvolvidos nas áreas de Telecomunicações, Eletrônica e Informática. Maiores informações podem ser obtidas à Av. João Camargo, 510 — CP05, tel.: (035) 631-1788, Santa Rita do Sapucaí, Minas Gerais, CEP 37540.

RJ — Foi inaugurado, em setembro, o CIP — Centro Integrado de Programação, que visa atender a moradores do subúrbio do Rio, interessados por cursos na área de computação. Para as aulas práticas, o CIP dispõe de dez micro-

computadores CP 500 M80C, da Prológica. O Centro Integrado de Programação fica na Rua Alcina, nº 25, CEP 21310, Madureira, e o telefone para informações é (021) 350-5633.

RJ — A Clappy ganhou uma concorrência aberta pela UFF — Universidade Federal Fluminense, para o fornecimento de 17 micros Diginet XT, que serão utilizados pela Universidade na área de pesquisa.

RJ — O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca do Rio de Janeiro (antiga Escola Técnica Federal), promove de 6 a 11 de outubro das 9:00 às 21:00 hs, a sua Feira de Tecnologia (FETEC 86), sob o patrocínio da Petrobrás e Volkswagen do Brasil.

RJ — Desde o dia 20 de setembro a loja Micromaq não está mais funcionando aos sábados. Para os clientes de outros Estados que estão habituados a visitar a loja nesse dia aqui vai um recado de David Blak, dono da Micromaq: "esses clientes deverão marcar suas visitas com antecedência, quando então nós abriremos a loja para recebê-los". O telefone da Micromaq é (021) 222-6088.

MSX
EXPERT E HOT BIT

A ORIONSOFT está fazendo o maior lançamento de jogos MSX e TK 90X. São fitas com cinco excelentes programas, acompanhadas de instruções, por um preço irrisório. Este vai ser um arrazo.

SUPER OFERTAS

TK90X

5 PROGRAMAS

PARA MSX APENAS Cz\$ **125,00**

PARA TK90X APENAS Cz\$ **99,00**

MSX — EXPERT E HOT BIT

FITA Nº 1
GHOST BUSTERS • FUNKY MOUSE • PITFAL 2 • SUPER COBRA • MR. DO

FITA Nº 2
GALAX • COLUMBIA • MR. CHIN • POLAR STAR • HUNCH BACK

FITA Nº 3
ALCATRAZ • OLIMPIADAS 1 • BOULDER DASH • XADREZ • KING'S VALEY

FITA Nº 4
THEZEUS • ROAD FIGHTER • NORSEMAN • STAR AVENGER • ZEXAS

FITA Nº 5
GALAGA • TENNIS • LAZY JONES • TURBOART • FAIXA PRETA

TK 90X

FITA Nº 1
ROCKY • SPEED DUEL • CAVERN FIGHTER • DIGGER • COSMIC DEBRIS

FITA Nº 2
CHESS • MILLIPEDE • DEATH MAZE RACE • NOTRE-DAME • GALAXIAN

FITA Nº 3
METEORIDS • GAMES DESIGNER • BARCOS • PEDRO • SHOOT OUT

FITA Nº 4
LUNA CRABES • BOOTY • THE CHINESE JUNGGLER • DO-DO • TWO GUNTURTLE

FITA Nº 5
POTTY PIGEON • KOKOTONI WILF • TRAVEL WITH TRASHMAN • BATTLE OF TOOTHPASTE TUBES • DEFENDA

FITA Nº 6
ALIEN 8 • BIMBO • TAIPAM • BOZY BOA • MOON-BUGGY

FITA Nº 7
STOP THE TRAIN • CRAZY CLIMBER • THE BIRDS AND THE BEES • MAGIC MEANIES • GRIG BUG

FITA Nº 8
POGO • CANNON BALL • BILL • BILHAR • POTTY PAINTER

FITA Nº 9
PI-BALLED • STAR BIKE • GIFT FROM THE GODS • PAINTER • GUARDIAN

FITA Nº 10
SPLAT • TOWER OF EVIL • BEACH HEAD • FLIP-FLAP • RAPSCALLION

VENDAS NO VAREJO

- LOJAS BRENO ROSSI
- MICROBOYS - Al. Campinas, 1213 - SP

- NAS MELHORES LOJAS DO RAMO

- PELO CORREIO — Faça seu pedido anexando cheque nominal e envie para Caixa Postal nº 613 - SP - CEP 01051

VENDAS NO ATACADO

- TEL: (011) 287-5340 com sr. DAVID

ATENDEMOS TODO BRASIL

ORIONSOFT



Os micros da linha MSX colocaram ao alcance dos usuários inúmeras opções no que diz respeito a som. Explore um pouco deste potencial, aprendendo a gerar música em seus programas.

MÚSICA, MSXestro!

Nilson Dias Martello

A possibilidade de gerar música e ruídos em nossos programas por certo encanta-nos. Ao invés das suspeitas eructações produzidas em linguagem de máquina, em nossos micros *mudinhos* de poucos meses atrás, encontramos uma porta aberta com o CP 400 e um verdadeiro universo de opções com as máquinas MSX. Três canais de som e mais um de ruídos é... fantástico. Porém, uma coisa é ter a possibilidade e outra, bem diferente, saber usar esse instrumento.

Para os que, como eu, possuem quase nenhuma cultura de teoria musical, porém gostam de música e estão dispostos

a sonorizar seus programas, eis alguns passos que, por certo, os auxiliarão.

O som mais simples que um MSX pode emitir é um *bip*. O comando é fácil e, já de premissa, pode-se revelar valioso num programa:

```
FOR N=1 TO 100
BEEP
NEXT N
```

e já teremos algum tipo de som aplicável. Como é de bom costume, as linhas acima podem ser alcançadas através de um GOSUB, permitindo que o mesmo programa (sub-rotina) seja empregado diversas vezes em pontos diferentes da ação. Veja como fica:

```
8000 FOR N=1 TO 10
8010 BEEP
8020 NEXT N
8030 RETURN
```

Essa mesma *campanha de aviso* (como em "seu oxigênio está acabando" ou "o alarme soou: um estranho penetra no castelo!") poderá ser transformada em *signal de ocupado* de um telefone:

```
8000 FOR Y=1 TO 6
8010 FOR N=1 TO 10
8020 BEEP
8030 NEXT N
8040 TIME = 0
8050 IF TIME < 30 THEN GOTO 8050
8060 NEXT Y
8070 RETURN
```

Pelo simples aumento do tempo na

linha 8050, o sinal de *ocupado* se transforma em *chamada telefônica*! Experimente com:

8050 IF TIME < 100 THEN GOTO 8050

“EU QUERO MÚSICA!”

Está bem, leitor; não se desespere. A primeira coisa é escolher — obviamente — qual música acompanhará um dado momento de seu programa. Aí entram as limitações. A primeira — perdoe-me a falta de sutileza — é o bom gosto do leitor. Não proponha, como fez um amigo meu, a *Marcha Fúnebre*, de Chopin, para o momento em que o jogador morre durante uma aventura. Isto dá vontade de chorar!

Se você não tem experiência musical, por certo não faltarão amigos ou colegas que poderão — com alegria — sugerir-lhe inúmeras alternativas do universo musical. De preferência, escolha alguma versão para flauta doce e acompanhamento de piano ou transposição para coro, trios, quartetos etc.. O motivo é óbvio: nosso MSX “só” possui três vozes...

Dessa forma, poderemos aproveitar a parte da flauta (ou soprano, num coral) e introduzirmos diretamente no canal A. O acompanhamento de piano (só a mão direita, só a esquerda ou combinação) será introduzido nos canais B e C.

Darei como exemplo os compassos iniciais de *O mistress mine*, uma melodia do século XVI em arranjo de T. Morley para flauta doce e piano, que aproveitei em *Aventura no Castelo Maldito*, criado por mim. Ao invés de pedir ao amigo músico que traduza tudo, aproveite a oportunidade que o mundo da Informática lhe oferece para ampliar a cultura geral. Vamos suar juntos!

A parte superior da figura 1 tem a anotação para a flauta; as duas partes inferiores, a mão direita (no centro) e esquerda (abaixo) do piano. Se observar o pentagrama do centro, perceberá que existem duas notas em acorde; por conseguinte já ocupamos os três canais do MSX. Vamos ignorar, assim, o pentagrama inferior.

Começemos a traduzir a “primeira voz”. Observe que a clave de SOL (essa

você conhecia, não é?) está “assinada” na segunda linha do pentagrama; portanto, todas as notas nessa linha serão SOL. A nota imediatamente acima será um LÁ e a imediatamente abaixo, um FÁ. Contando linha por linha, ou confrontando com as informações do excelente manual do Expert, página 120, vamos decifrando o primeiro compasso:

SOL - SI - SI

Segundo compasso:

LÁ - SOL - SI - # DÓ

Pronto, já deu *bode*! Ao lado da nota DÓ há um sinal. O amigo músico ou a página 120 do manual explicam que trata-se de um acidente musical, que eleva a nota em meio tom. Aliás, os próprios MSX obedecem a este mesmo sinal (parte superior da tecla do “3”) ou “+”, indiferentemente. Pronto, já matamos o *bode*.

Terceiro compasso:

RÉ - SOL - LÁ - SI - SI

Outro *bode*: há um ponto ao lado da nota SOL. Este ponto aumenta em 50% a duração da nota, e o MSX também o obedece.

A DURAÇÃO

Berra o leitor, apavorado: “Você esqueceu a duração das notas!”. Não esqueci, não. Vamos descascando a cebola camada por camada. Suponhamos que você tenha terminado a quantidade de compassos que irá utilizar num trecho de seu programa. Vem agora o trabalho da segunda tradução.

Você sabe — ou vai aprender — que outra forma de notação musical é chamando-as por letras do alfabeto (uma primeira forma medieval): A, B, C, D, E, F, G são, respectivamente, LÁ, SI, DÓ, RÉ, MI, FÁ, SOL.

Tomamos agora cada compasso (sem esquecer de assinalar em nosso caderno de trabalho onde termina cada um) e traduzimos:

1º) G - B - B

2º) A - G - B - C #

3º) D - D - G. - A - B - B

Perceba que agora já é possível introduzir esta informação no computador e ordenar um:

PLAY “GBBAGBC#DG.ABB”

e ele, obedientemente, *assobiará* nossa



Figura 1 (Alegro)

THE 8088

CODE MACHINE

152 rotinas em Linguagem de Máquina, prontas para usar, num programa auto-explicativo, totalmente em português. (Cz\$ 100,00)

CREATOR!

Poderoso utilitário gráfico, de fácil uso, com instruções e comandos em português. (Cz\$ 100,00)

GAME 90

Linha de Jogos, com instruções em português (Project Future, Kung Fu, entre outros). (Cz\$ 80,00)

ACESSÓRIOS

Etiquetas auto-adesivas e rotulos para caixinhas de fita cassette.

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDEDORES

PEÇA CATALOGO GRATIS!

laserbit

Cx. Postal 61150
CEP 05071, S. Paulo

SOFTWARE

CONJUNTO BISAN

Reg. Sei n.º 08630-4 Cat. A

PROGRAMAS FONTE BASIC

para 08 e 16 bits

ISAM — ACESSO SEQUENCIAL INDEXADO PARA BASIC

- Subrotinas Fonte Basic, para criação e manutenção de arquivos de índices utilizando árvore binária.
- Recuperação de dados através dos índices com até 5 acessos a disco para um conjunto de 32.700 chaves de 14 bytes cada. Equivalente a tempo inferior a 4 segundos.
- Programas explicativos e documentação em disco para máquinas:

CPM (8 BITS)

MS DOS (16 BITS)

- Preço total Cz\$ 4.000,00.

Solicite maiores informações.

Entrega para todo o Brasil via sedex.

MICROSOLUÇÃO CONSULTORIA E SISTEMAS LTDA.

Rua Evaristo da Veiga, 41 grupo 607
20.031 — Rio de Janeiro — RJ

Fone: (021) 240-9101

Aqui, o que há de melhor!

COMPONENTES ELETRÔNICOS

Capacitores, Circuitos Integrados, Conectores, Dip Switch, Diodos, Display, Jumpers, Knobs, Leds, Memórias, Micro, Potenciômetro, Resistores, Soquetes, Ribbon Cable, Reguladores de Tensão, Transistores, Triacs, Trimpots, Hellermann, Fios Especiais.

ESPECIALISTAS EM:

CONECTORES

— Deltaflex, AMP, Burdy, Celis, SMK, EMPG, ITT, 3M

TERMINAIS

— Ampliversal, Intelli, Hollingsworth, Crimper).



MIG

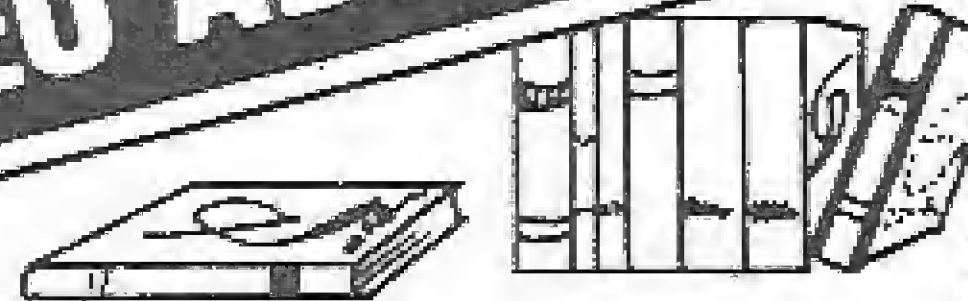
ELETRÔNICA LTDA.

Av. São Pedro, 1321

Fones (0512) 43-1017, 43-8509 e 43-6474

Telex (051) 2102
Porto Alegre — RS

TUDO SOBRE INFORMÁTICA AO SEU ALCANCE!



Seja qual for o assunto de seu interesse na área de Informática, vale a pena conhecer nossa seção especializada.

Nela você encontrará livros e revistas de todos os níveis, para principiantes, estudantes e profissionais, selecionados das mais diversas editoras.

Seção de Informática da LOJA DO LIVRO ELETRÔNICO

SP-Rua Vitória, 383-Tel.: (011) 221-0683-CEP 01210.

RJ-Av. Mal. Floriano, 143-Sobreloja
Tel.: (021) 221-2442-CEP 20060.

ATENDEMOS PEDIDOS DO INTERIOR - CONSULTE-NOS

MÚSICA, MSXESTRO!

melodia. Por certo ela será quase irreconhecível, precisamente porque não temos a duração de cada nota. Vamos descascar mais uma camada da cebola (ou trabalhar estruturadamente o nosso programa, se você prefere ser elegante).

Você sabe — o próprio manual o afirma — que as notas *brancas* — têm duração maior; que as *pretinhas* duram menos e se, ainda mais, possuírem *rabinho*, terão ainda menor duração. Daí os diferentes nomes que levam.

Consultando o manual, percebemos que a nota ♩ equivale à duração L4 (ou um quarto). Vamos introduzir isto no programa e ouvir como fica:

- 1º compasso: L4 GBB
- 2º compasso: L2G L4BC #
- 3º compasso: L4DDG. L8A L4BB

“Eureca!”, berra o leitor maravilhado. “A melodia está começando a ficar reconhecível!”

Exatamente. Perceba, no entanto, dois problemas: o MSX une duas notas iguais, vizinhas, somando sua duração. Nada de errado quanto à duração; porém num instrumento musical ambas são emitidas distintamente, embora sejam a mesma! O jeito será colocar uma minúscula pausa entre elas. Por exemplo, R64 (R é pausa musical na função PLAY) é a menor que existe. Experimente colocá-la entre notas iguais:

- 1º) L4G B R64 B
- 2º) L2G L4BC #
- 3º) L4D R64DG. L8A L4B R64B

Puxa, como melhorou! Porém, esbarremos em um problemão real.

COMO ENCHER UM LITRO COM LEITE

Como você sabe, num litro cabem 1000 centímetros cúbicos. Pois no compasso que viemos trabalhando cabiam três figuras rítmicas mínimas — no linguajar dos músicos — vale dizer: ♩ . Ou, como a figura rítmica semínima vale a metade, caberiam seis ♩ . Aliás, é precisamente isso que está dito ao lado da clave de SOL: 3_2 . Três mínimas por compasso ou qualquer outra combinação de valores.

Quer dizer, você pode encher um litro com 600 cc de leite e 400 cc de água, mas não pode exceder os 1000 cc. Se o fizer, derramará o excesso — de água, de leite ou... duração da nota dentro do compasso!

Não estou preocupado com filigranas musicais. O problema é que, se não obedermos estritamente às regras musicais, será o caos. (Não consigo evitar o trocadilho: será o musicaos). Quando trabalharmos a segunda e terceira vozes, será o festival dos desencontros!

SOLUÇÃO

Usaremos o ponto que aumenta a duração das notas em 50%. Veja como fica:

1º compasso): L4GB R64L8B...

Perceba que não assinali reticências após a nota SI; porém, aumentamos a semínima em 50%, +50% do tempo anterior e ainda +50% da fração de tempo, criando um espaço para a inclusão da pausa R64. Dessa maneira, o leite não derramou, uma vez que não excedemos os 1000 cc.

Agora trabalharemos o acompanhamento do segundo pentagrama (à mão direita do piano) como se fossem duas vozes, uma vez que há notas tocadas simultaneamente (em acorde). Vamos ao primeiro compasso:

- SI — RÉ — RÉ (são as notas de cima)
- SOL — SI — SI (aquelas embaixo).

As de cima serão introduzidas no canal B; e as de baixo, na voz C do MSX. Vamos continuar descascando a cebola — um problema por vez — e fiquemos apenas com a B.

- 1º) SI RÉ RÉ
- 2º) RÉ. DÓ SI SI DÓ #
- 3º) RÉ SI RÉ RÉ

Segundo tratamento (duração das notas):

- 1º) L4 SI RÉ RÉ
- 2º) L4 RÉ. DÓ L2SI L4SI DÓ #
- 3º) L2 RÉ SI L4 RÉ RÉ

Terceiro tratamento: introduzimos as pausas e corrigimos o tempo total de cada compasso:

- 1º) L4SI RÉ R64L8RÉ...
- 2º) L4 RÉ. DÓ L2 SI R64L8SI... L4 DÓ #
- 3º) L2 RÉ SI L4RE R64L8RE...

Última tradução:

“L4BDR64L8D... L4D.CL2BR64L8B... L4C # L2DBL4DR64L8D...”

... e pronto! Coloque a primeira voz, uma vírgula e esta segunda. Tudo deverá tocar lindamente. Se assim for, trate a terceira voz como veio fazendo até agora e ouvirá uma linda melodia medieval a três vozes.

Se você construir, compasso-a-compasso, voz-a-voz, a sua “transposição”, poderá perceber quando surge um erro e corrigi-lo com facilidade. Ao mesmo tempo, com a instrução V (volume, variando de 1 a 15) antes de cada voz, modificar a “proporção” entre os canais, com resultado muito agradável.

Este tratamento passo-a-passo é de resultado seguro, fácil e imprescindível se você pretende compreender os princípios de um instrumento musical maravilhoso como o MSX. Resta agora descobrir os demais universos das funções S e M, alcançando timbres encantadores. Mas isso já é assunto para outro artigo.

Nilson Dias Martello é Cirurgião Dentista e Doutor em Ciências pelo Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo. Atualmente, trabalha como Professor-Universitário, na USP. Ele ainda programa em equipamentos compatíveis com micros das linhas Sinclair, Apple, MSX e IBM-PC.

HOT BIT/EXPERT

JOGOS

— Cz\$ 80,00

FLIGHT SIMULATOR — simulador de vôo
HYPER SPORTS I — 3 super competições
HYPER SPORTS II — mais 3 competições
HERO — salve os mineiros presos na mina
RIVER RAID — percorra um rio e salve-se
SUPER COBRA — defenda seu helicóptero
KEYSTONE KAPERS — prenda o ladrão
BALABA — jogo de combate espacial
MAGICAL TREE — suba a árvore mágica
TURBOAT — combate numa lancha a jato
COLUMBIA — jogo tipo Xevius do fliperama
CHESS — ótima versão de xadrez
ROAD FIGHTER — corrida em vários cenários
GHOSTBUSTERS — caça aos fantasmas
YIE AR KUNG FU II — combate marcial
PING PONG — fantástico jogo em 3D

— Cz\$ 100,00

KNIGHTMARE — o último lançamento da KONAMI
RAID ON B. BAY — fantástico combate com helicóptero
BILHAR — jogo de bilhar oficial
SENJO — simulação de combate de tanques
KYZOLOG — jogo de estratégia e ação rápida
BACK TO THE FUTURE — baseado no filme
STARWARS — emocionante batalha espacial
ALFA SQUADRON — pilote uma nave fabulosa
HYPER RALLYE — simulação de corrida. Vários cenários
ELEVATOR ACTION — pegue todas as malas e escape vivo
FLIGHT DECK — jogo de estratégia. Telas digitalizadas
CJ-88 — defenda seu território dos robôs inimigos
KUNG FU MASTER — simulação de artes marciais
GALAXIA — destrua as naves inimigas no espaço
GYRUS ADVENTURE — tipo penetrador com helicóptero
STOP THE EXPRESS — ação sobre um trem em movimento
PUNCHI — salve os bebês. Efeitos de voz sintetizada
F-16 — simulador de vôo com combate
KNIGHT LORE — aventura no castelo em 3D
NIGHT SHADE — mundo de magia em 3D
ALIEN 8 — reanime os astronautas em 3D
SORCERY — salve os druidas aprisionados
BATTLE FOR MIDWAY — wargame gráfico

Mr. DO — destrua os monstros
CHUCKIE EGG — pegue todos os ovos e fuja das naves
ELIDON — ache as flores mágicas
MASTER OF LAMPS — aventura nas 1001 noites
JUMP JET — combate aéreo num Sea Harrier
GLAGGER — recolha os objetos
JET SET WILLY II — apague todas as luzes
BOXE — lute com vários adversários
BUCK ROGERS — pilote a nave de Buck no planeta "ZOOM"
CHAMPIONS NATIONAL — corrida de cavalos
ERIC & FLOATERS — mate os monstros
ZAXXON — famoso jogo na sua versão original
WAR HEAD — combate espacial, várias fases
CHILLER — baseado no "CLIP" de Michael Jackson
HOLE IN ONE — jogo de golfe, várias fases
LODE RUNNER — pegue os tesouros sem ser pego
ULTRA CHESS — última versão do XADREZ
FLAPPY — derrube pedras sobre os monstros
THE WRECK — ache os tanques de ar
THE GOONIES — encontre seus amigos
MANIC MINER — recolha os objetos
KING'S VALLEY — percorra a pirâmide
A VIEW TO A KILL — baseado no filme de 007
WARROID — emocionante jogo com robôs

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS (FITA)

— Cz\$ 250,00

TASWORD — processador de textos 64 colunas
PSS — assembler/disassembler
MAGIC SET — super editor de caracteres
SPRITE MACHINE — editor de SPRITES
FORTH — compilador FORTH
PASCAL — compilador PASCAL
COMPLICADOR BASIC — compilador BASIC

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS (DISCO)

— Cz\$ 300,00

MAGIC SET — super editor de caracteres
SPRITE MACHINE — editor de SPRITES
PSS — assembler/disassembler
TASWORD — processador de textos 64 colunas

— Cz\$ 800,00

TURBO PASCAL — compilador profissional

JOGOS

— Cz\$ 100,00

INTERNATIONAL KARATE 1 — lutas em vários países
INTERNATIONAL KARATE 2 — mais cenários
BEACH HEAD II — invada uma praia inimiga
BLADE RUNNER — seja um caçador de androides
SPINDIZZY — recolha os diamantes num relêvo 3D
PANZADROME — duelo de tanques sofisticados
BOUNCES — o seu desafio fatal na arena do futuro
ROBOTROM — salve as pessoas lutando com robôs
STREETHAWK — jogo do seriado MOTO LASER
HIPERSPORTS — grandes jogos olímpicos no seu micro
STARBIKE — dirija uma moto espacial
ACTION BIKER — pegue as encomendas na cidade
BUCK ROGERS — pilote sua nave no planeta "ZOOM"
POPEYE — ajude nosso herói a conquistar Olívia
PROJECT FUTURE — destrua os inimigos na nave
TWISTER — viva incríveis emoções com este jogo
SPITFIRE 40 — simulação de um caça britânico
SIR FRED — salve a mocinha na sua heroica jornada
BOLDERDASH — pegue as fontes de energia na mina
CODE NAME MAT — seja um defensor espacial
V-A BATALHA FINAL — jogo baseado no filme NEVER ENDING STORY — baseado no filme
HUNTER KILLER — simulação de submarino na 2.ª guerra
ERIC AND THE FLOATERS — destrua os balões mortais
TAPPER — sirva CHOPP num bar muito louco
VALHALLA — aventura na era medieval
SUPER TEST 1 — novas provas atléticas
SUPER TEST 2 — mais provas atléticas
COMANDO — viva as emoções do filme
WEST BANK — enfrente duelos com destreza
GLADIADOR — lute para agradar Cezar
FLINSTONES — baseado no desenho animado
ZORRO — emoções de capa e espada
PING PONG — incrível simulação
ROCCO — enfrente lutadores de boxe
AMAZON WOMEN — aventura das Amazonas
FRANKENSTEIN 2000 — jogo no corpo humano
SAI COMBAT — luta marcial com bastão
CYBERUN — monte a sua nave nesta odisséia
3 WEEK PARADISE — ade numa ilha perdida
N.O.M.A.D. — destrua os invasores da cidade
WINTER GAMES 1 — esportes de inverno
WINTER GAMES 2 — mais esportes de inverno

GUNFIGHT — combata os pistoleiros em 3D
TRANSFORMERS — jogo dos famosos heróis
SABOTEUR — sabote uma usina atômica
GREEN BERET — destrua todos na base inimiga
GIFT FROM THE GODS — ajude os deuses
THE EXPLODING FIST — incrível luta de karatê
THINK — sofisticado jogo de ligue 4
SKY RANGER — pilote um helicóptero em 3D
HIGHWAY ENCOUNTER — destrua a nave invasora
ALIEN ENCOUNTER — recupere a força
ROCK'N'WRESTLE — luta livre na sua tela
YIE AR KUNG FU — enfrente mestres de Kung Fu

— Cz\$ 150,00

IMPOSSIBLE MISSION — espionagem no seu mais alto grau
DAMBUSTERS — simulador de bombardeiro na 2.ª guerra
THE WAY OF TIGER — fantástica luta marcial
QUAZATRON — limpe a cidade com seu andróide
ELITE — sofisticado jogo espacial em 3D
THE HOBBIT — aventura do Senhor dos Anéis
LORD'S OF THE RINGS — a odisséia de HOBBIT continua
SKY FOX — simulador de vôo com combate
MOVIE — ache a mocinha na casa do gangster
FAIRLIGHT — jogo na idade média em 3D

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS

— Cz\$ 80,00

VU 30 — utilitário gráfico. Telas em 3D
VU CALC — planilha de cálculos
VU FILE — arquivo de dados para uso geral
ULTRA VIOLET — super disassembler
MCDOR II — compilador BASIC
SPECTRUM VOICE — sintetizador de voz

— Cz\$ 100,00

SUPERCODE — 100 rotinas úteis c/ todas as informações
DEBUGGER — super monitor disassembler
TASWIDE — gera 64 colunas no vídeo
SOFTCALC — planilha de cálculos GRÁFICA
ASSEMBLER — super editor assembler
TASWORD II — processador de texto 64 colunas
PAINT PLUS — editor de telas gráficas
SCREEN MACHINE — utilitário gráfico
PASCAL 1.6 — compilador PASCAL
SpecFORTH — compilador FORTH

— Cz\$ 250,00

ART STUDIO — sistema gerador de gráficos
BETA BASIC 3.0 — super comandos para o TK90
SOFTCOPY — super copiador de programas

APPLE II

JOGOS

— Cz\$ 80,00

SARGON (F) — jogo de xadrez
DRAW POKER (F) — jogo de poker
CHECKERS (F) — jogo de damas
HERO (F) — resgate os mineiros perdidos
NIGHT MISSION (F) — jogo de pinball
AUTOBAHN (F) — corrida de carros
CHOPFLIFTER (F/J) — resgate com helicóptero
SEA DRAGON — pilote um submarino
STAR BLAZER (F) — combate aéreo
MOON PATROL (F) — patrulha lunar
Ms. PACMAN (F) — ajude a namorada do Pacman
MARIO BROS (F) — Mário contra o gorila
CASTLE WOLFENSTEIN — engane os nazistas
BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN — mate Hitler
FLIGHT SIMULATOR (F) — simulador de vôo

— Cz\$ 170,00

UP'n DOWN — divertida corrida nas montanhas
GARFIELD — ajude o GARFIELD a não engordar
DAMBUSTERS — simulador de bombardeiro na 2.ª guerra
LAW OF WEST — emocionante jogo no velho oeste
G.I. JOE — baseado no desenho COMANDOS EM AÇÃO
BEACH HEAD II — invada uma praia inimiga
RUN FOR IT — animado jogo de ação. Fantástico!
SPACE SHUTTLE (64) — recupere o satélite
SILENT SERVICE (64) — simulação de submarino
KNIGHT OF DESERT — super WAR GAME
KUNG FU MASTER — lute para salvar a mocinha
KARATE CHAMP — fantástica disputa de karatê
KARATEKA — perfeita simulação de karatê
SUMMER GAMES (64) — 8 jogos olímpicos de verão
SUMMER GAMES II (64) — 7 novos jogos olímpicos
WINTER GAMES (64) — 7 jogos de inverno
SPY vs SPY — guerra de espões em 3D
DROLL — fantástica perseguição de ação rápida
SARGON III — super jogo de xadrez
SKY FOX (J/64) — simulador de vôo com combate
F-15 EAGLE (J/64) — simulação de um caça F-15 Eagle
MASK OF THE SUN — ache os tesouros perdidos

DARK CRYSTAL — baseado no filme Cristal Encantado

FLIGHT SIMULATOR II — pilote um PIPER 181
THE INCREDIBLE HULK — jogo baseado na revista HULK
CAPTAIN GOODNIGHT 8J/64 — salve o mundo
RESCUE RAIDERS (J/64) — comande suas tropas na batalha
BRUCE LEE (J) — lute karatê como o famoso Bruce Lee

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS

— Cz\$ 360,00

VISICALC — planilha de cálculos
VISIPLOT/VISITREND — gerador de gráficos
VISIFILE — gerador de banco de dados
VISITERM — programa de comunicação
VISICHEDULE — análise financeira PERT/CPM
LOCKSMITH 5.0/F — utilitário de cópia
NIBBLES AWAY II/CS — utilitário de cópia
ALPHA PLOT — gerador de gráficos comerciais
THE GRAPHICS MAGICIANS — animador gráfico
THE GRAPHICS SOLUTION — editor de gráficos
PRINT SHOP — gerador de impressos gráficos
PRINT SHOP COMP. — complemento do PRINT SHOP
MAGIC WINDOW II — processador de textos
APPLE LOGO — compilador LOGO
APPLE FORTRAN (CP/M) — compilador FORTRAN
GrFORTH — compilador FORTH

— Cz\$ 520,00

FONTRIX — editor de caracteres com vários sets
NEWS ROOM — faça seu próprio jornal
ASCII EXPRESS — utilitário de comunicação
TAKE 1 — super animador gráfico
TURBO PASCAL (CP/M) — compilador profissional

— Cz\$ 670,00

FANTAVISION — sofisticado editor/animador gráfico
LOCKSMITH 6.0 — última versão do famoso copiador

JOYSTICK ANALÓGICO

— Cz\$ 360,00

CP-300/CP-500

JOGOS

— Cz\$ 80,00

FLIGHT SIMULATOR (F) — simulador de vôo
ARMORED PATROL (F) — patrulha de tanques
OUTHOUSE (F) — proteja o seu banheiro
SEA DRAGON (F) — pilote um submarino
PENETRATOR (F) — aprofunde-se nas cavernas
ASSAULT (F) — fuja dos ágeis inimigos
DEMON SEED (F) — acabe com os pássaros
COSMIC FIGHTER (F) — jogo tipo Invasores
PANIK (F) — escape dos robôs
PINBALL (F) — tipo fliperama
CRAZY PAINTER (F) — pinte a tela se puder
SARGON (F) — jogo de xadrez
ASILD (F) — aventura gráfica
ZORK I — super aventura
ADVENTUR — 4 aventuras diferentes
FUC FUC — programa pornográfico
GHOSTS (F) — destrua os fantasmas da cidade
RALLY — complete o trajeto de um rally

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS

— Cz\$ 450,00

ARRANGER II — arquivo de diretórios
CREATOR — gerador de programas BASIC
VISICALC — planilha de cálculos
CLONE III — copiador rae diretórios
ACCEL 3/4 — compilador BASIC
BASCOM — compilador BASIC

— Cz\$ 560,00

NEWDOS/BD 2.0 — sistema operacional
DOSPLUS 3.5 — sistema operacional
PROFILE III+ — gerador de banco de dados
SuperSCRPSIT — processador de textos
ZEUS — super editor assembler
DispDATA — super disassembler

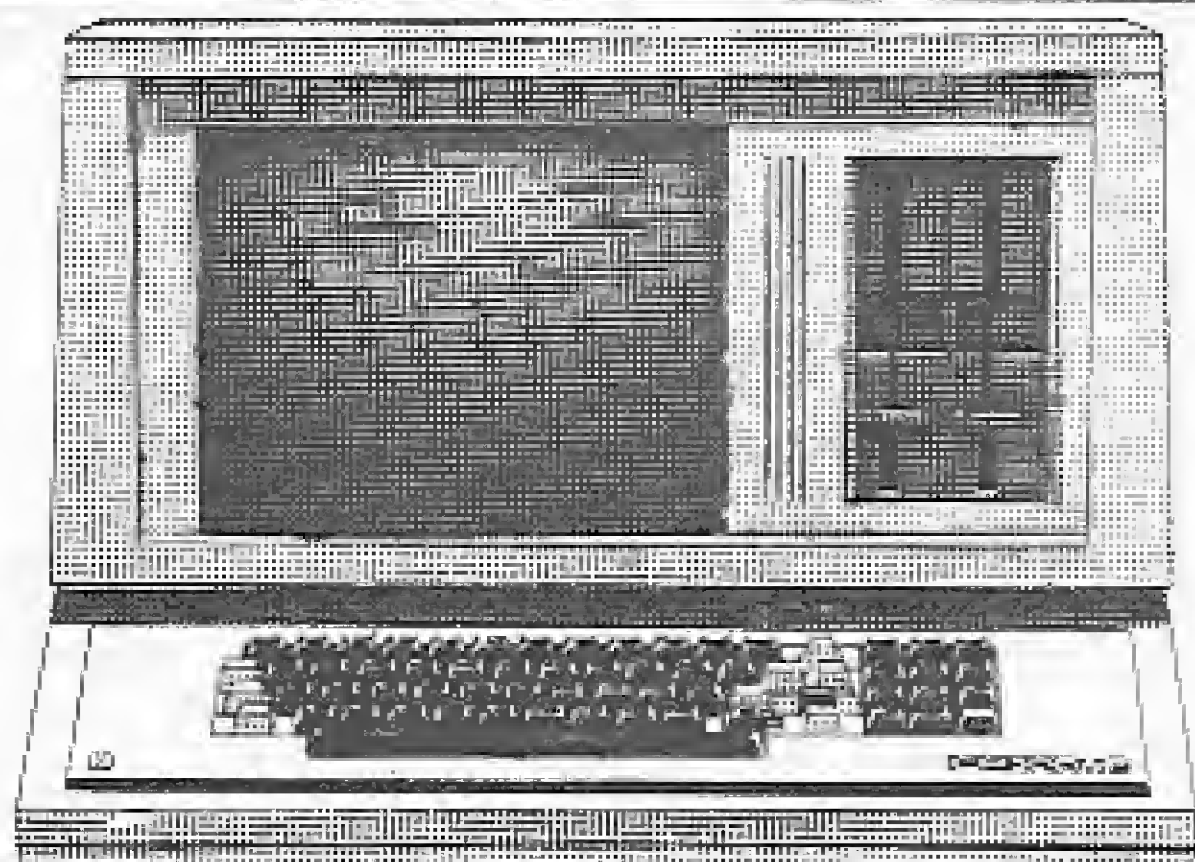
— Cz\$ 670,00

PRODUCER — gerador de programas
SUPER UTILITY 3.2 — super utilitário

F = pode ser gravado em fita K7 J = uso obrigatório de joystick 64 = requer 64K de RAM

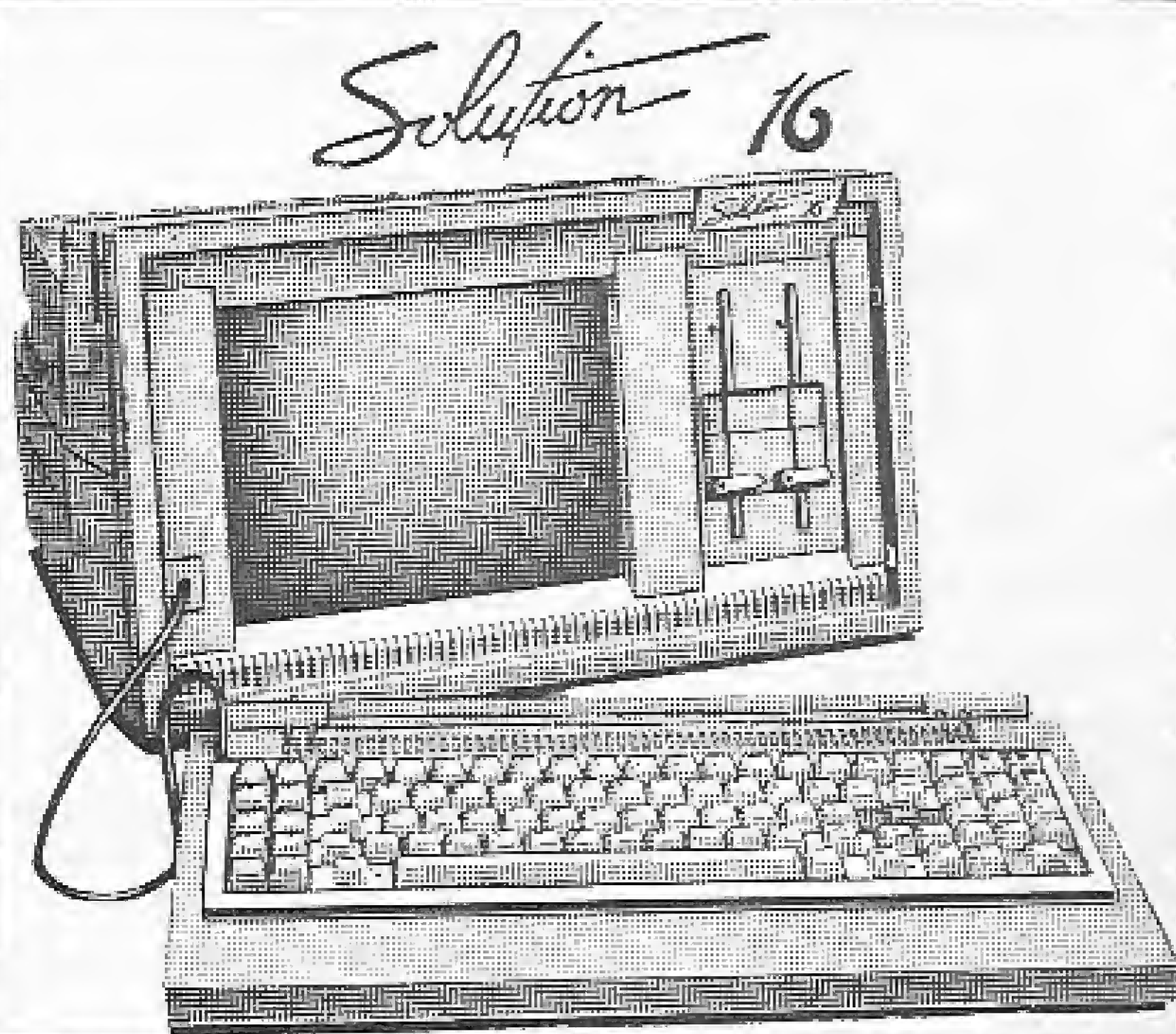
Desejo receber os programas em: () FITA () DISKETTE, para () CP-500 () APPLE II () TK 90X () HOT BIT/EXPERT, pelos quais estou enviando cheque nominal à JVA Microcomputadores Ltda.

NOME
 END:
 CIDADE: UF: CEP:
 TEL: (.....) DATA DE NASCIMENTO



CP 500 Compact Microprocessador Z-80A

- Memória RAM máxima do sistema de 64 Kbytes
- Teclado profissional de tecnologia capacitiva, com numérico reduzido
- Vídeo de 12" de fósforo verde com controle de intensidade
- Interface para impressora paralela
- Interface serial padrão RS 232C externa (opcional)
- Opera com 1 ou 2 sistemas operacionais, o "DOS 500" e o "SO-08" (Compatível com o CP/M)



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

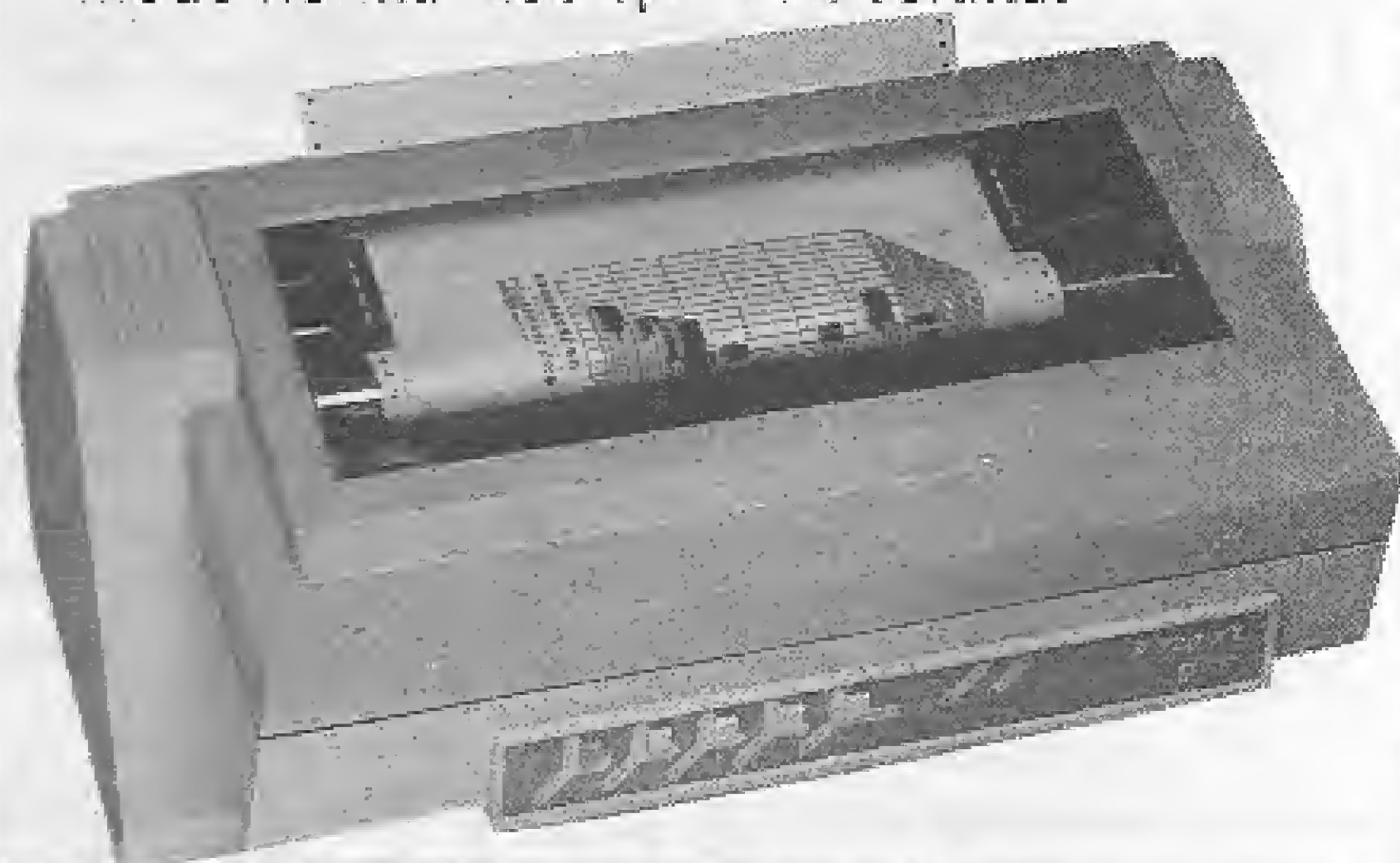
- Memória RAM: 256 Kb expansível sem uso de slots a 512 Kb.
- Memória ROM 16 Kb.
- Vídeo fósforo verde de 12" com controle de intensidade. Alta resolução: 128.000 pontos.
- Teclado de 89 teclas com caracteres em português, 10 teclas de função e numérico reduzido.
- Microprocessador 8088 4,77 MHz.
- Discos flexíveis 2 unidades slim face dupla, com capacidade de 360 Kb.
- Porta paralela para impressora.
- Saída simultânea para monitor de vídeo colorido padrão RGBI.
- 2 slots de expansão.

IMPRESSORA P720XT

COMPATÍVEL
COM A
LINHA PC

Impressão em
Caracteres Normais
Modo Comprimido - Imprime 16,7
Caracteres/Polegada
Expandido
Qualidade Carta
Impressão a 55 CPS
Permite o uso de
Caracteres Itálicos
Texto em Nêgrito
e Sublinhado

Velocidade de Impressão
Modo normal 250 cps 132 colunas



SP16 SISTEMA PROFISSIONAL 16BITS

● CONFIGURAÇÃO BÁSICA:

- SP16 com 2 drives 5 1/4", face dupla
- 320 K bytes de memória RAM
- Microprocessador INTEL 8088 a 4,77 Mhz
- Porta RS232 e Paralela
- Placa "MAIN BOARD" com 7 slots.

● CONFIGURAÇÃO COM DISCO RÍGIDO:

- SP16 com 1 drive 5 1/4", face dupla
- 320 K bytes de memória RAM
- Disco Rígido (Winchester) de 10 e 15 M bytes
- * Kit expansão de memória (opcional) 640 K bytes.
- * Sistema operacional SO-16, compatível com MS-DOS 2.11.

DATA FLEX™ *Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados* **QUICKFILE**®



RE VENDAS

CAPITAL E INTERIOR:

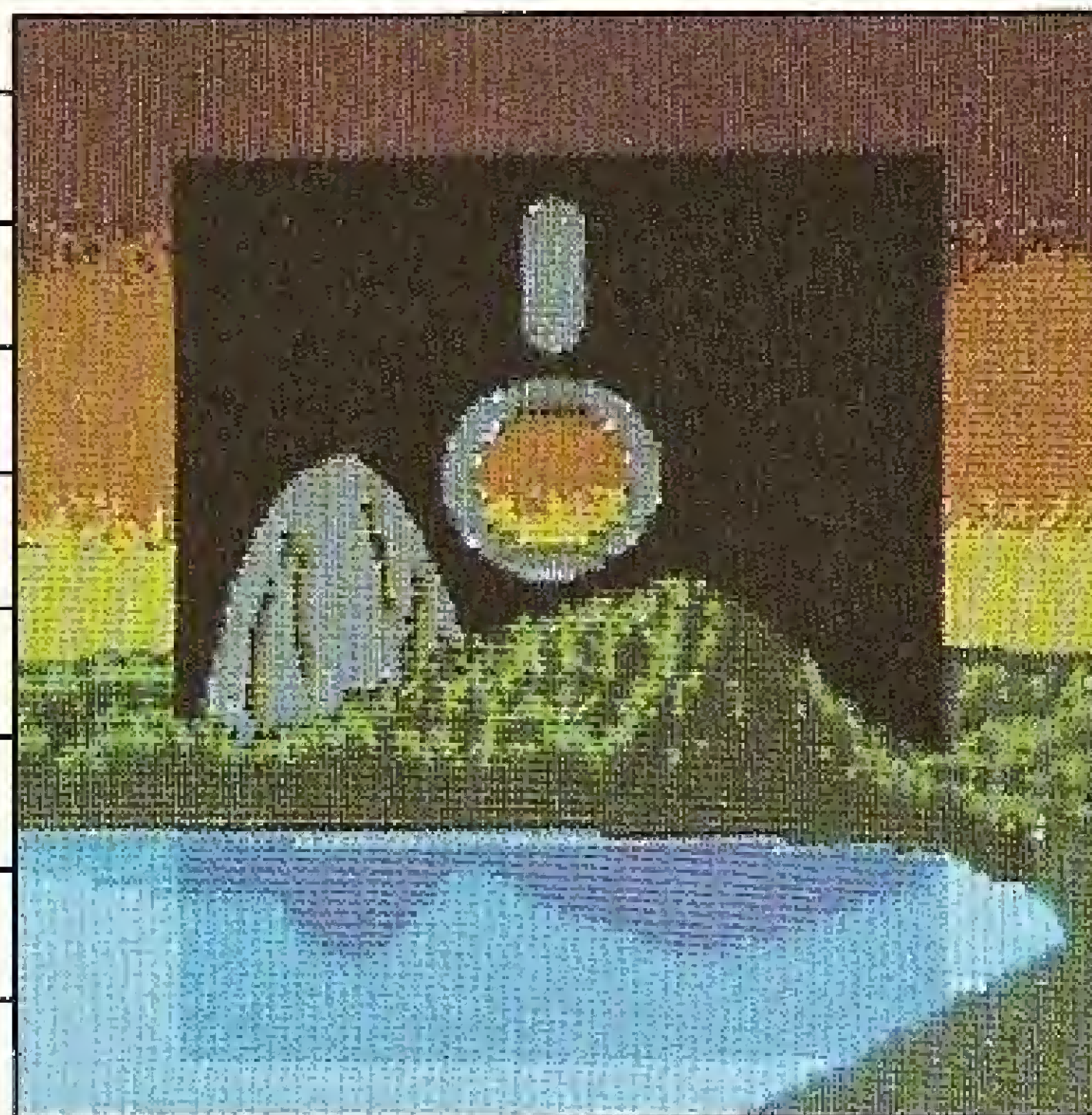
• São Paulo-SP: Amarsom (011 288-1900) • Bolsa do Micro (011 291-4212) • Cinatica (011 36-6961) • Cistec (011 288-5413) • City Micros (011 261-3633) • Computer House (011 575-2034) • Engemicro (011 872-0854) • Filcrit (011 220-3833) • Garra (011 884-3042) • Iguatemicro (011 815-0701) • N. C. Micro (011 533-4388) • Opus (011 914-6444) • Pijon (011 259-7816) • Provac (011 914-2844) • Sonora (011 227-8790) • SOS Computadores (011 826-0466) • Tropical (011 543-9859) • Bauru: Micrológica (0142 236142) • Franca: Microsoft (016 723-1527) • Itapetininga: Ace-Infomática (0152 710-0229) • Jundiaí: Promática (011 436-2541) • Ribeirão Preto: Datados (016 635-2331) • Santos: Alta Resolução (0132 67-2496) • Nadais (0132) 32-7045 • São Bernardo do Campo: Micros (011 448-6234).

OUTROS ESTADOS:

• Belém-PA: Memória (091 225-2001) • Belo Horizonte-MG: Computronix (031 225-3305) • Digilógica (031 223-4966) • Sistema (031 227-4497) • Brasília-DF: SBM (061 224-0100) • Concórdia-SC: Digitec (049 944-0354) • Curitiba-PR: CRV (041 224-8544) • CSR (041 232-1750) • Fortaleza-CE: Siscomp (085 244-4911) • Goiânia-GO: Soft-News (062 224-9322) • Governador Valadares-MG: Computron (0332 21-8412) • Juiz de Fora-MG: Exitus (032 213-2494) • Manaus-AM: Cap. Cent (092 237-1492) • Microdata (092 233-6135) • Porto Alegre-RS: Hercos (0512 25-4923) • Multiprograma (0512 33-6989) • Porto Velho-RO: Datamicro's (069 221-0858) • Rio Branco-AC: Microdata (068 224-6097) • Rio de Janeiro-RJ: Datamemory (021 233-1970) • MC Micro (021 252-9245) • Rent A Type (021 285-4874) • Sisteco (021 220-9613) • Salvador-BA: Computec (071 245-4321) • Vitória-ES: Engetron (027 223-0044)

(011) **223-7234**
222-0016
223-7388

Muita gente, muitos brindes mas poucos lançamentos. A VI Feira Internacional de Informática trouxe aos visitantes do Riocentro uma constatação: a tendência rumo aos micros profissionais. O modelo AT entrou com força no mercado; o Mac ainda demora e os portáteis chegaram.



INFORMÁTICA 86

ALDA CAMPOS

“Aonde você conseguiu essa bola? E essa pipa; e a sacola?” Decididamente, a maioria das pessoas que visitavam a VI Feira Internacional de Informática — realizada entre 18 e 24 de agosto no Riocentro, RJ — parecia mais ocupada com a caça aos brindes do que propriamente em encontrar novidades tecnológicas. O esquema de visitação deu “tilt”. Foram cerca de 700 mil convites derramados pelos expositores aos “clientes em potencial”, categoria sob a qual se abrigavam inúmeras crianças que foram ver o espetáculo, mesmo nos dias reservados aos maiores de 16 anos. Ao final, cerca de 320 mil pessoas visitaram a exposição, 220 mil das quais o fizeram nos dias “fechados ao grande público”.

Para atender a massa de curiosos, os mais de 300 expositores se esforçaram ao extremo. Bonitos stands; belas recepcionistas e brindes distribuídos em hora certa, após longo tempo de espera, nas filas semelhantes às do ovo ou da carne. Teve até show de can-can, com prêmios especiais para os que separassem o ‘joio do trigo’, pois das cinco dançarinas uma era um travesti, promoção da Bracom.

No meio deste tumulto e sem ter um dia reservado ao trabalho da imprensa, os jornalistas especializados se acotovelaram para obter informações sobre os recentes lançamentos do setor. E não foi difícil achar, uma vez que as novidades não foram muitas.

Esta Feira definitivamente consoli-

dou os micros compatíveis com o AT (Advanced Technology) da IBM. Multiusuário e de 32 bits — utiliza o processador 80286, da Intel — o AT mostra-se necessário para aqueles cujas aplicações exigem maiores recursos de memória (em configuração típica, o AT oferece 1 Mb de RAM e utiliza drives com capacidade de 1,2 Mb) ou a conexão de terminais ao sistema.

Embora diversos modelos do AT tenham sido lançados (Basic, Houston, Itaotec, Microtec, Microcraft, Novadata, Scopus, Softec), o equipamento ainda padece de certos problemas, a serem resolvidos no mercado brasileiro. Os mais graves são de ordem mercadológica, e dizem respeito ao preço, ainda elevado, do sistema e ao fornecimento das unidades acionadoras de discos de 1,2 Mb, que segundo os fabricantes de drives só estará regularizado dentro de alguns meses. Uma outra questão que tem sido levantada pelos próprios fabricantes do AT é a falta de padrão para seu sistema operacional. Enquanto não se chega a uma decisão sobre o uso do Unix pelas empresas brasileiras, alguns lançam mão dos clones como o Analix, da Softec, mas a maioria dos usuários provavelmente continuará usando o MS-DOS, desenvolvido pela software-house norte-americana Microsoft e voltado para micros monousuários, como a versão XT da IBM.

Outra novidade desta Feira foi a chegada — finalmente — ao Brasil dos equi-

pamentos portáteis. Embora já sejam um sucesso de vendas no exterior, aqui no Brasil só conhecíamos os transportáveis, que pesam em média 15 quilos, como os PC-paq e XT-paq da Microtec (pouco antes da Feira, a Prológica lançou o seu Solution 16 e a ATS o seu NExt). Agora, o conceito de portabilidade tornou-se mais claro, com o lançamento oficial do Executivo XT, da CCE, e com a apresentação ao público do protótipo do Ego portátil, equipamento da Softec.

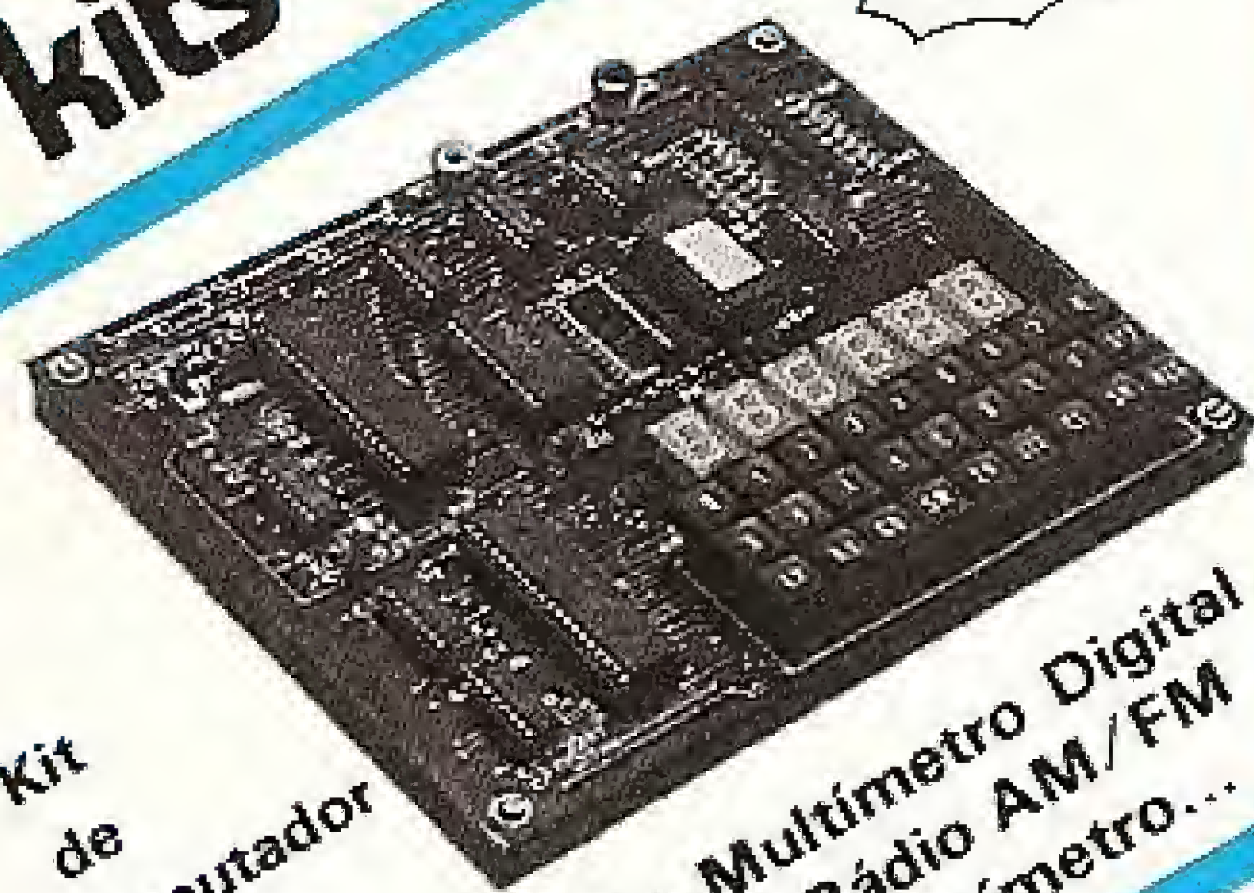
O Executivo é um XT típico, com memória RAM de 704 Kb e um drive slim de 5 1/4” embutido na lateral do gabinete. Como opcionais, permite slots para instalar até quatro placas de expansão e o uso de unidade Winchester de 10 Mb. A CPU do Executivo sairá por Cz\$ 26 mil, e o monitor monocromático custa próximo a Cz\$ 3 mil. A CCE pretende oferecer o produto configurado com display de cristal líquido de 80 colunas por 25 linhas (resolução gráfica de 640 por 200 pontos), e enquanto estudam a parte eletrônica tentam, junto à SEI, a importação do cristal líquido.

O Ego portátil, segundo Antonio Sérgio Gabriel, Diretor Comercial da Softec, será comercializado a partir de novembro, com somente um slot livre para placas de comunicação. O equipamento será oferecido em duas versões: PC, com dois floppies de 5 1/4” slim, fabricados pela Multidigit, e ao preço de Cz\$ 60

CURSOS TÉCNICOS!

- eletrônica básica
- áudio e rádio
- programação basic
- análise de sistemas
- eletrotécnica
- refrigeração e ar condicionado
- eletrônica digital
- televisão pb/cores
- programação cobol
- microprocessadores
- instalações elétricas

kits exclusivos!



Z-80

- Kit de Microcomputador e mais
- Kit de Televisão
- Kit de Refrigeração
- Kit Digital Avançado
- Kit Multímetro Digital
- Kit de Rádio AM/FM
- Volt Amperímetro...

CURSOS POR CORRESPONDÊNCIA intensivos! dinâmicos!

OCCIDENTAL SCHOOLS
 cursos técnicos especializados
 Alameda Ribeiro da Silva, 700
 01217 São Paulo SP
 Fone: (011) 826-2700

SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES SEM COMPROMISSO!

OCCIDENTAL SCHOOLS
 CAIXA POSTAL 30.663
 01051 SÃO PAULO SP

Desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do

Curso de: _____ indicar o curso desejado

Nome _____

Endereço _____

Bairro _____ nº _____

Cidade _____ Estado _____

CEP _____



Informática 86

mil, e a versão XT, que possui um floppy de 5 1/4" e uma unidade de disco Winchester de 10 Mb, da Percomp. A versão XT custará Cz\$ 90 mil. O Ego portátil utiliza processador 8088, de 4,77 MHz e sua memória RAM vai de 256 a 704 Kb; possui interface serial, interface paralela e saída RGB.

O protótipo foi apresentado com um display de cristal líquido importado, o que foi possível através da liberação, pela SEI, de uma cota de 6 unidades para demonstração e desenvolvimento.

O mesmo mecanismo possibilitou à Unitron apresentar diversos micros Mac 512 — o primeiro clone mundial do Macintosh — munidos dos drives de 3,5", ainda sem fornecedores locais definidos. Os principais fabricantes deste periférico (Elebra, Multidigit e Flexidisk) não têm planos de colocar o drive de 3,5" tão cedo no mercado. Segundo essas empresas, o setor ainda está às voltas com os muitos pedidos das unidades acionadoras de drives de 5 1/4", e todos os investimentos estão direcionados para atender a essa demanda, bem como para consolidar o recém-introduzido modelo de meia-altura (slim). Na ausência de interessados, a própria Unitron apresentou à SEI um projeto de fabricação, porém até o momento aguarda a posição da Secretaria. Diante do impasse, o Diretor Comercial Geraldo Antunes prefere não fazer mais promessas (a Unitron havia se comprometido a colocar o micro no mercado em maio deste ano), e os interessados ainda terão que esperar mais um pouco para possuir esse poderoso

equipamento. O Mac utiliza processador Motorola 68000, de 32 bits, e inicia sua memória RAM com 512 Kb, embora a Apple norte-americana já tenha consolidado a versão Mac Plus, com um mínimo de 1 Mega inicial.

Os demais compatíveis com micros da Apple — a família II — não apresentaram grandes inovações, salvo a tendência dos fabricantes nacionais de rumarem para a produção dos Apples IIe. Estes utilizam o microprocessador 65C02 (tecnologia CMOS), mais veloz; vêm de fábrica com 64 Kb de RAM e possuem reformulações no teclado.

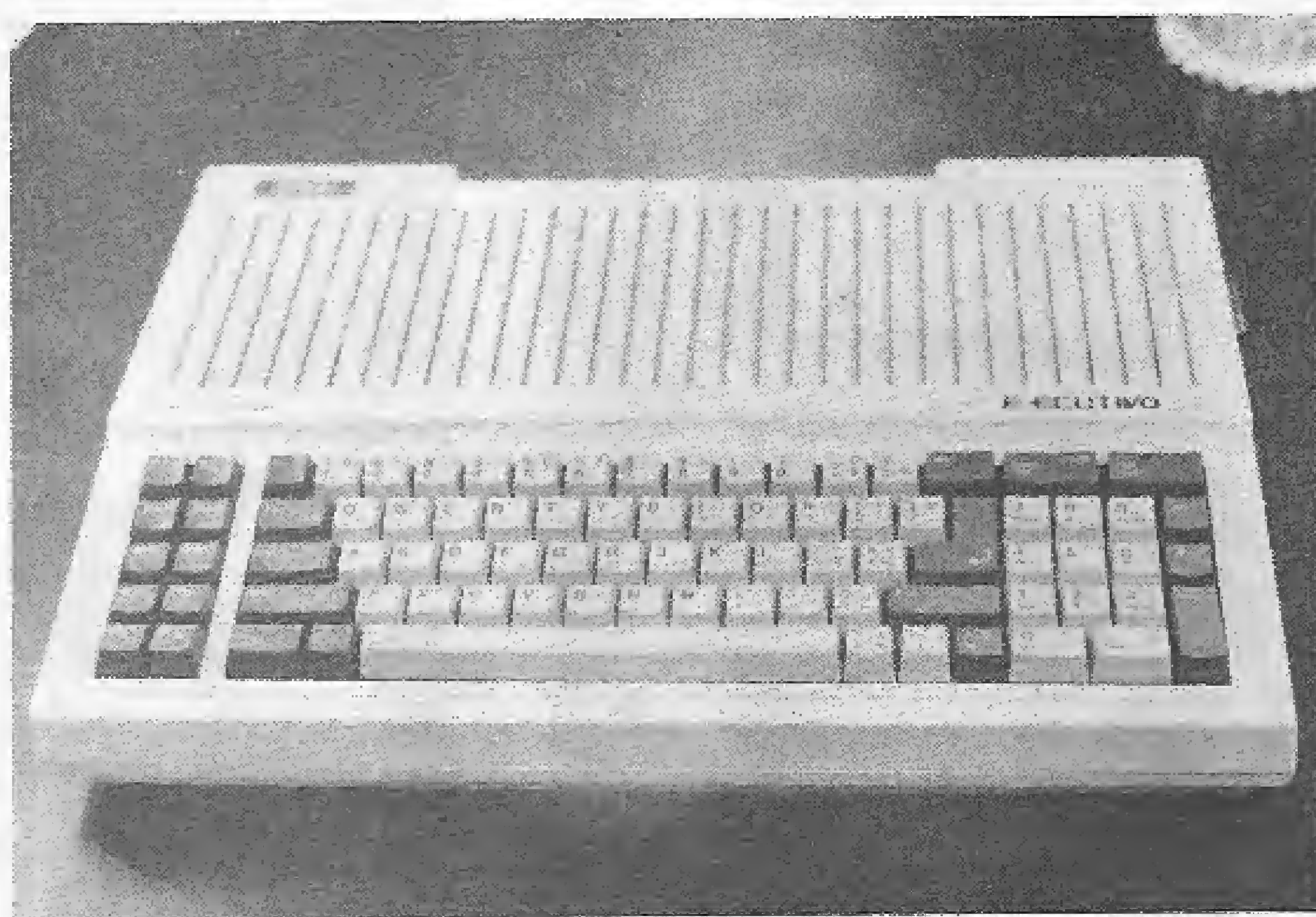
Já os compatíveis com a linha TRS ficaram num quase-esquecimento. Os fabricantes parecem desinteressados na família, e a migração para configurações profissionais, que no caso do modelo III implicam na incorporação de placa CP/M é indiscutível. Em se tratando do Color tudo que tivemos foi a apresentação do MX-1600, já lançado pela Dynamcom há muito tempo mas que só agora efetivamente aparece nas lojas.

No que diz respeito aos sinclairistas, a curiosidade ficou por conta do TK 95, que é um 90X com teclado semi-profissional, e de um mouse apresentado pela Microdigital. Bem mais movimentado foi o segmento dos micros MSX, sendo que a Sharp saiu na frente com diversos lançamentos — entre eles o tão esperado drive de 5 1/4" — já disponíveis ao público a partir deste mês.

O Mac 512, da Unitron, foi um sucesso. Mas ainda não tem data prevista



O Executivo XT da CCE introduz no Brasil os portáteis



PALESTRAS PARA TODOS

Se na área dos lançamentos, algumas linhas foram favorecidas e outras não se sobressaíram, no que tange ao XIX Congresso Nacional de Informática houve espaço para ampla discussão de todas as famílias de equipamentos. Pela primeira vez, a comissão organizadora do Congresso mostrou sensibilidade para a crescente importância dos micros no contexto da Informática, criando inclusive um segmento para a microinformática — o Microinfo.

Entre 18 e 22 de agosto, os usuários de micros tiveram 35 palestras, que contaram com uma média de frequência de 750 pessoas. Alguns temas superlotaram o auditório, como a exposição sobre o Macintosh, brilhantemente apresentada por nosso colaborador e autor do curso de Forth, professor Antonio Costa; o AT, apresentado com bastante rigor técnico por Chu Tung, Diretor de Sistemas da Promon Engenharia; **Redes de Micros** (Amaury Moraes Jr.); **Sistemas Especialistas** (Emmanuel Lopes Passos) — revelando o enorme interesse provocado pela Inteligência Artificial na nova geração de usuários de micros; e **Computação Gráfica**, ilustrada com "clips" de animação por Jaime Nisembaum. Na linha dos pessoais, destacamos a boa frequência dos usuários de Apple; o carisma de nosso colaborador, o professor Pierluigi Piazzì, ao expor sobre o padrão MSX e a participação da platéia-usuária de Sinclair. Dois convidados internacionais traçaram as tendências deste mercado — em regra profetizando o

fim do micro pessoal como existe hoje e a vitória dos equipamentos *user-friendly* e das estações de trabalho inteligentes, com recursos de processamento de dados, texto, imagem e voz, além de recursos de telefonia e comunicação de dados à distância: foram eles Jean Paul Jacob, Diretor de Programas Acadêmicos do Centro de Pesquisas da IBM em Almaden, EUA; e Eric Hippeau, fundador do jornal DataNews e atual editor do jornal Infoworld, nos EUA.

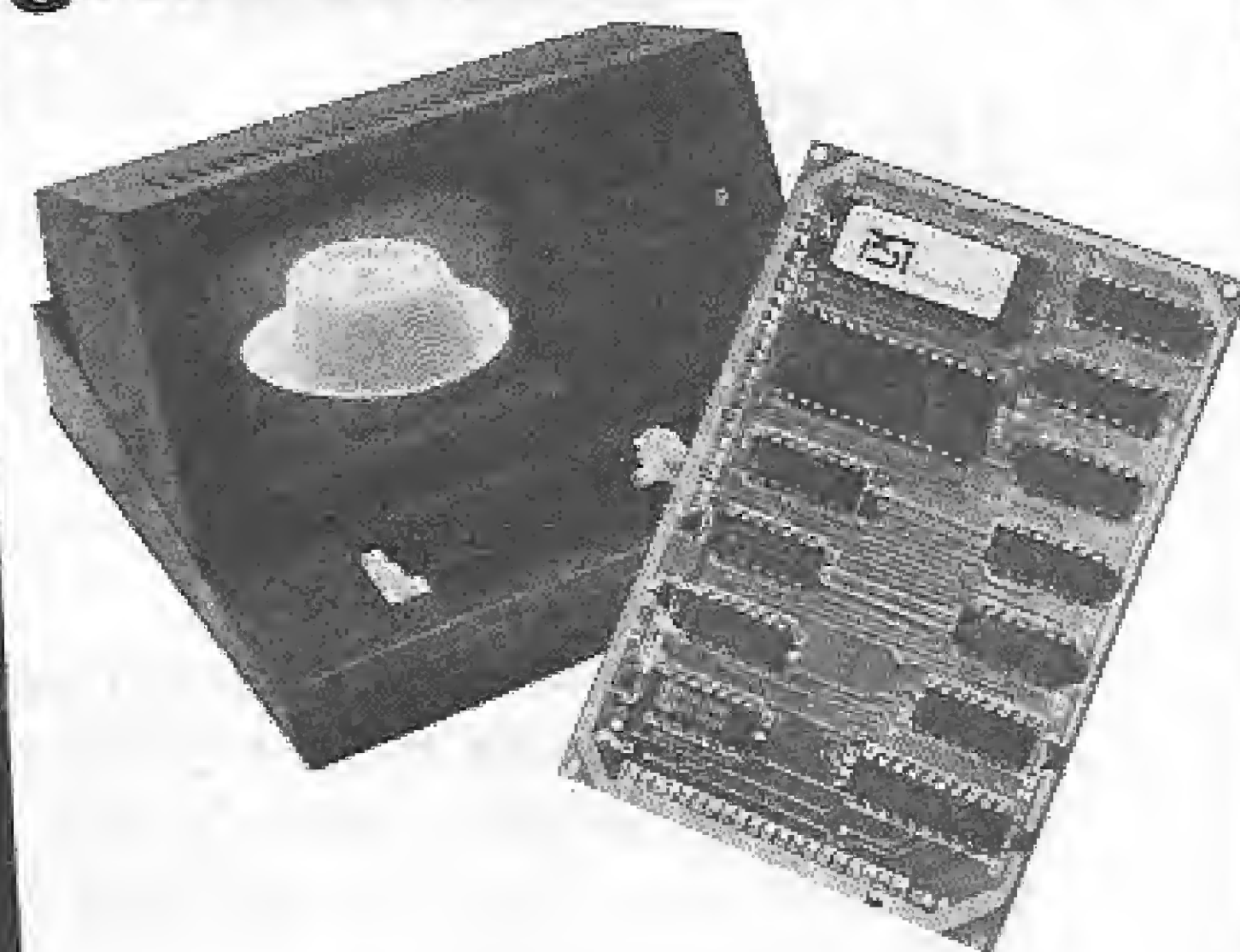
Embora tenham havido críticas aos organizadores do evento — sempre há — com relação à pouca discussão política, o fato é que os congressistas mostraram-se bem satisfeitos com a qualidade técnica do evento. No ano que vem, os organizadores prometem mais política, além de manter o rigor técnico. É esperar para conferir. O XX Congresso Nacional de Informática e a VII Feira Internacional irão ao ar de 31 de agosto a 06 de setembro de 1987, no Parque Anhembi em São Paulo. Para os interessados em participar, a SUCESU já lançou a chamada dos trabalhos, cujos resumos deverão ser enviados à entidade até 16 de fevereiro próximo, para uma pré-seleção. A versão definitiva dos trabalhos técnicos tem prazo final de 16 de abril.

EQUIPE DE MS:

Participaram da cobertura do Informática 86: Graça Santos (linha Apple); Stela Lachtermacher (16 bits); Mônica Alonso (linha TRS); Carlos Alberto Azevedo (Sinclair e MSX); Lúcia Cabral de Menezes (periféricos) e Mônica Leme (fotografia).

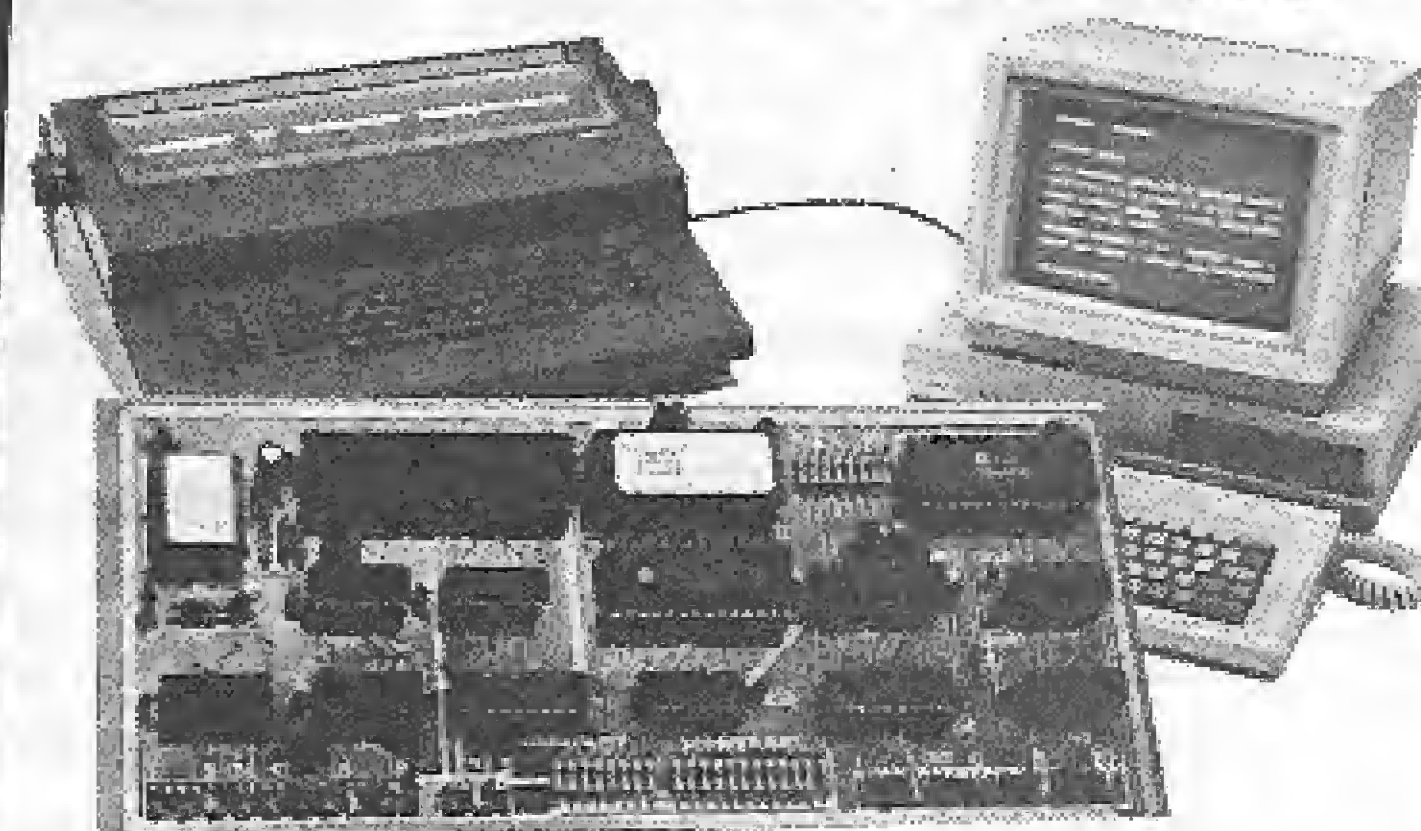
PSI-GRAF

Alta resolução gráfica para o CP-500



- Oferece vídeo gráfico com 512 por 192 pontos.
- Modo alfanumérico de 80 ou 85 colunas, simultâneo com o vídeo gráfico.
- Linguagem BASIC com 14 comandos gráficos, tais como PLOT, LINE, CIRCLE e muitos outros.
- Possibilita impressão do vídeo gráfico em qualquer impressora gráfica.
- Acompanha um conjunto de utilitários e diversos programas demonstrativos.
- **INSTALAÇÃO FÁCIL E RÁPIDA** (não exige soldas).

Ligue seu micro a uma máquina de escrever...

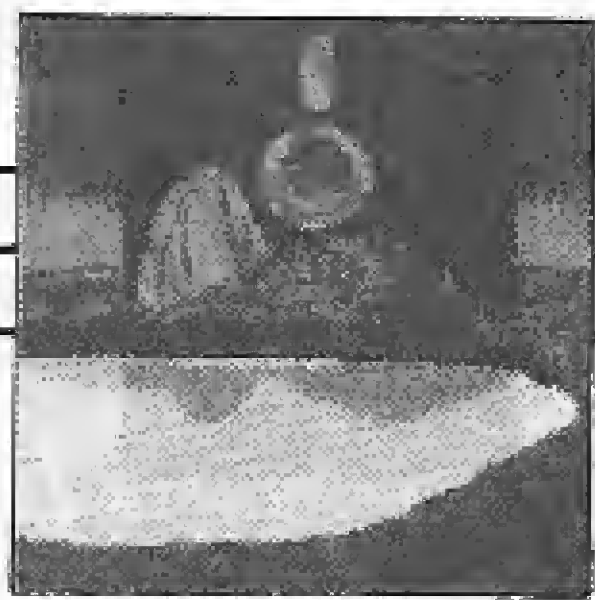


com a interface OLIVIA!

- Liga-se à Olivetti ET-121, de margarina intercambiável: a única máquina eletrônica projetada para se ligar em computadores.
- Permite correta acentuação e cedilha, já que é compatível com o padrão BRASCII ou ABICOMP.
- Opera indistintamente como impressora e máquina de escrever.
- Comunicação paralela (CENTRONICS), serial (RS-232-C) ou ambas podendo receber dados de 2 micros.
- Possui 8 kb de memória (8192 caracteres), liberando o micro rapidamente.
- **INSTALAÇÃO FÁCIL E SEM SOLDAS:** não agride a máquina de escrever, e não altera as suas características originais.

PSI informática

Av. Pavão, 346 - Indianópolis
CEP 04516 - São Paulo - SP
Fones: (011) 533-0120 e 533-0112
Telex 22966



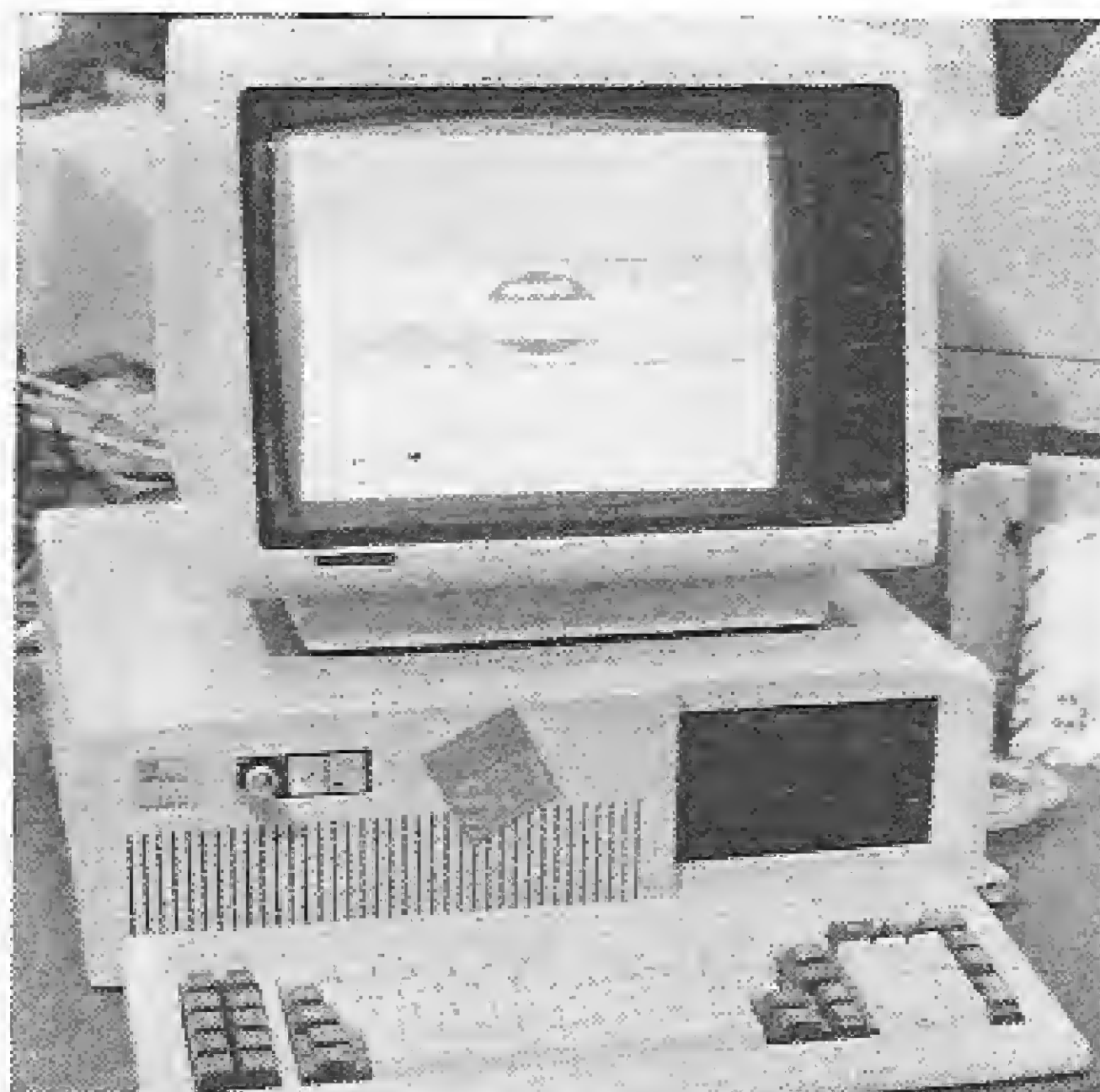
16 BITS

A consolidação dos 16 bits

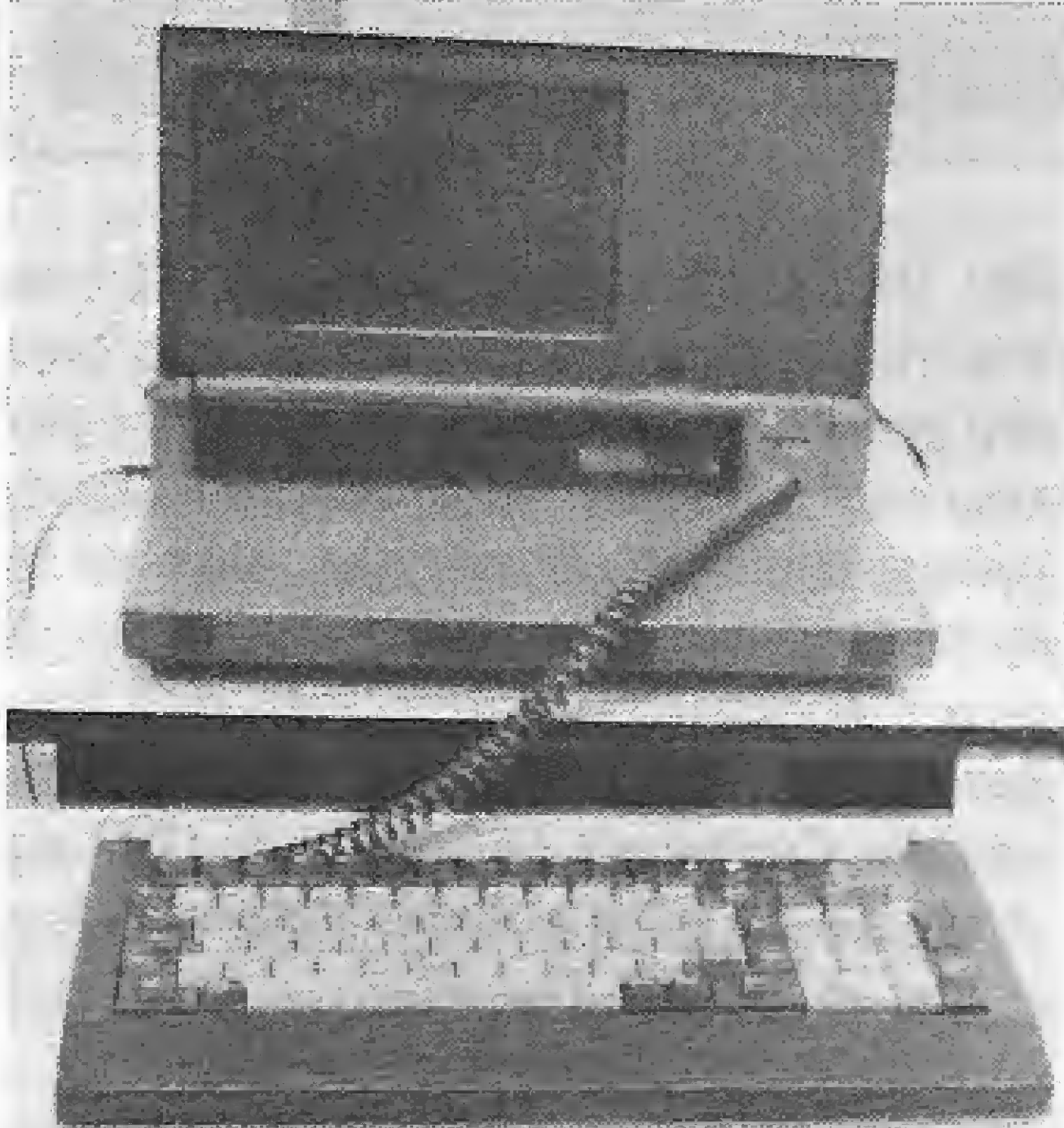
Os micros de 16 bits, compatíveis com a linha PC da IBM, a cada dia conquistam maior fatia de um mercado que está a caminho da profissionalização

Depois da era dos Apples, da dos compatíveis com o PC da IBM, ou com o modelo mais completo, o PCxt, essa sem dúvida foi a Feira da consolidação dos ATs. Apesar de alguns terem sido apresentados em protótipos na Feira do ano passado, em São Paulo, com promessas de lançamento comercial logo em seguida, somente agora os ATs estão prontos para serem colocados no mercado. Praticamente porque estas máquinas continuam tendo um problema sério: a falta de discos flexíveis de 5 1/4" de 1,2 Mbytes, que ainda não são produzidos aqui, embora alguns fabricantes estejam prevendo o lançamento destes para breve. Enquanto algumas empresas estão começando a comercialização de seu AT com dois floppies de 360 Kbytes, a maioria aguarda o disquete de 1,2 Mbytes.

A arquitetura dos microcomputadores compatíveis com o AT da IBM é bastante diferente da dos outros dois modelos o PC e PCxt, a começar pelo processador. Enquanto os dois primeiros utilizam o 8088, da Intel, o AT usa o 80286, também da Intel, mas de 32 bits, e portanto com maior capacidade de processamento. Geralmente a memória RAM dos ATs parte de 1 Mbyte, apesar de muitos fabricantes apresentarem uma configuração mínima com 512 Kbytes, e estes equipamentos utilizam disco flexível de alta capacidade (1,2 Mb.), além de um disco Winchester. Entre as empresas que apresentaram ATs estão a Microtec, com o MAT 286; a Scopus, que trouxe para a mostra o Nexus 3600, que será comercializado em várias versões, com um ou dois floppies, Winchester e opção de fita streammer; a Itautec, que trouxe o seu PCit; a Softec, com o Ego AT; a Novadata, com o ND 4000 AT; e a Sector, empresa nascida a partir da Softec, que antes comprava os equipamentos em OEM desta última mas que agora passou a desen-



O AT da Novadata



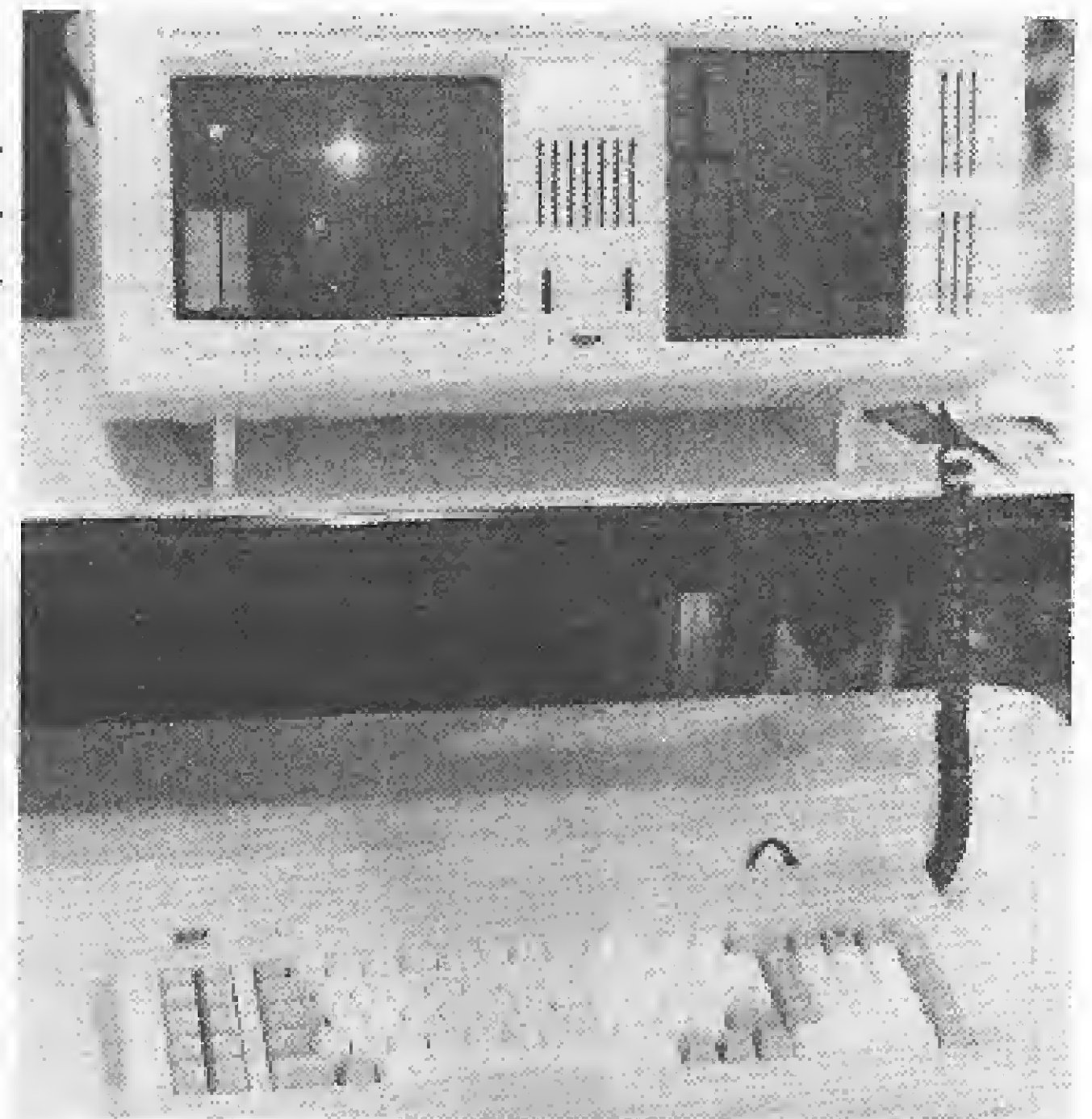
Ego Portátil, da Softec, disponível nas versões PC e xt.

volver suas próprias máquinas e lançou também um compatível com o PC AT.

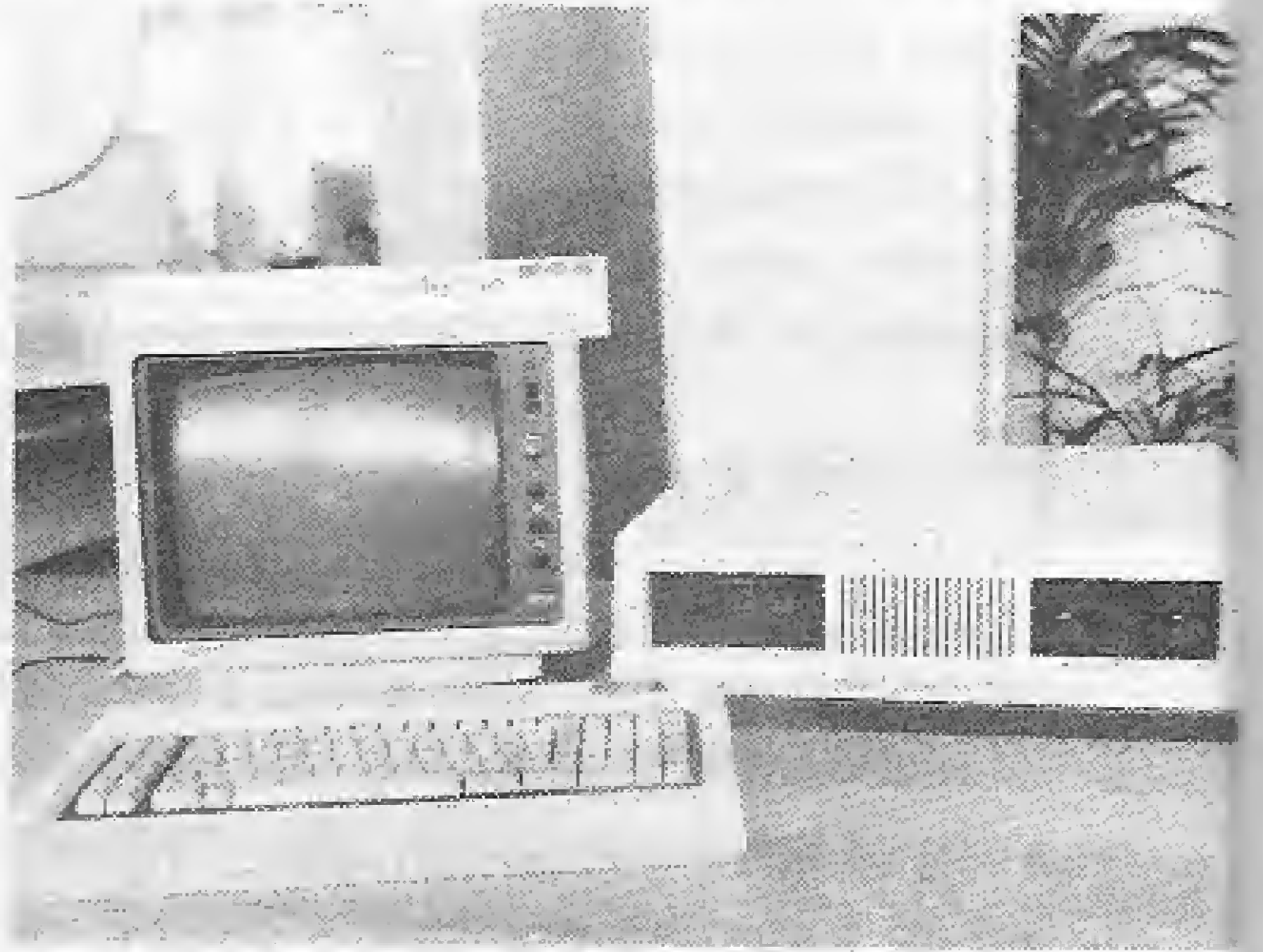
Outra tendência verificada na exposição do Riocentro foi a compactação dos equipamentos de 16 bits, revelando o conceito de microcomputadores profissionais transportáveis. Estes pesam em média cerca de 15 Kg e a solução é sempre a mesma, o teclado se torna a tampa do gabinete e ao mesmo tempo tem função de protetor do vídeo. O objetivo é atingir usuários, em grande parte profissionais liberais, que normalmente estendem suas atividades do escritório para casa. Nesta linha foram mostrados o Solution, da Profógica; o NExt, da ATS; e o Pcpaq e xtpaq, da Microtec.

Alguns fabricantes foram além dos transportáveis lançando os micros portáteis, como foi o caso da CCE, com o Executivo xt e a Softec, com o Ego Portátil, nas versões PC e xt.

Ainda a destacar com relação à Feira a entrada de fabricantes de CPUs no setor de periféricos, acentuando uma verticalização na atuação dessas empresas,



Depois do PC paq a Microtec lança o xt paq.



Sector, com plug para ligação direta do teclado ao vídeo e CPU separada.

como a Itautec, por exemplo, que passou a fabricar os drives slim de 360 Kb e 1,2 Mb para seus equipamentos de 16 bits. Estes porém deverão ser fabricados exclusivamente para uso da própria empresa. A Dismac também já tem em andamento um projeto para a fabricação de duas impressoras para seus equipamentos D-8100, compatível com Apple, e para o novo PC-16. E a Polymax, que antes comercializava um PC xt comprado em OEM passou a fabricar seu próprio equipamento juntamente com os periféricos. Nessa linha de xts foram lançados também o Labo 8616 xt; o Br xt Supra, da Brascom; o 1610 xt, da Tropus; e o HS turbo PCxt, da Hengesystems.

Vale ressaltar ainda a entrada de duas empresas tradicionais fabricantes de micros de 8 bits na linha dos equipamentos profissionais de 16 bits PC compatíveis. São elas a Microdigital, que lançou o TKxt e a Dynacom, que está colocando no mercado o xt 2000 Turbo.

O mercado de 16 bits apresentou uma vertiginosa alta nos últimos meses e os principais fabricantes chegaram a ter suas produções quase que triplicadas para atender a demanda. Nos primeiros meses deste ano a produção da indústria era de cerca de 1.200 máquinas e hoje já atinge aproximadamente 3.500 máquinas por mês, surpreendendo até os próprios fabricantes e demonstrando um amadurecimento do mercado.

APPLE

Ile: o caminho dos que investem na linha

A VI Feira de Informática demonstrou que os equipamentos da linha Apple estão resistindo ao tempo, com folêgo ainda suficiente para mais uma versão.

Através da Feira de Informática é sempre possível constatar as tendências de mercado que já vêm se delineando ao longo do ano. Após mais um evento desse porte evidenciamos claramente que a linha Apple está furando a barreira do tempo, mostrando que a "brincadeira" iniciada por Steve Wozniak e seu amigo Steven Jobs nos fundos de uma garagem ainda está dando panos para a manga.

É claro que já chegamos a ter no Brasil, em meados de 1984, uma verdadeira febre de Apple, com nada mais nada menos do que quatorze fabricantes no mercado. Nesta Feira contamos apenas nove empresas: Unitron (APII e TI); CCE (Exato Pro); Digitus (DGT-AP); Microcraft (Craft II Plus); Victor (Elppa II PlusTS, Elppa II Plus Júnior e Interset); Dismac (D-8100); ATS (μ 6502); todos esses equipamentos compatíveis com o Apple II Plus. Tivemos também dois compatíveis com Ile Enhanced, os já conhecidos Spectrum ed, da Scopus e o TK 3000 Ile, da Microdigital.

Embora alguns desses fabricantes já apontem dificuldades em relação à produção e comercialização do produto, reconhecendo que o equipamento já teve seus dias de glória, acreditam que ele ainda se manterá por um bom tempo no mercado, por ser barato, versátil, semi-profissional e que atende a uma faixa de público que vai desde o usuário pessoal, passando pelo profissional liberal até as pequenas e médias empresas.

Acompanhando a trajetória da linha Apple no Brasil percebemos o quanto o equipamento foi implementado, constataando a sua tão propalada versatilidade. Foram placas e mais placas, teclado inteligente, caracteres em português, entre outras inovações. Surgiram até equipamentos mais profissionais com essas implementações já incorporadas, como o Exato PRO da CCE e o Elppa II Plus TS da Victor do Brasil.

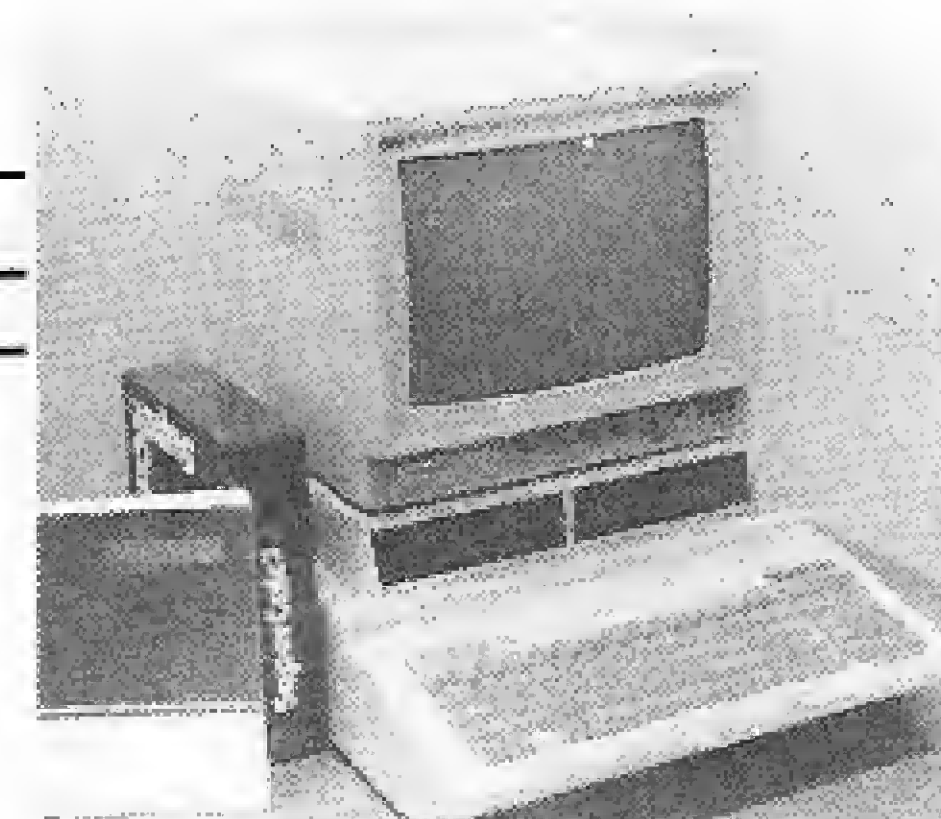
Nessa Feira ficou claro que os que acreditam no sucesso da marca Apple estão migrando, aos poucos, para o modelo Ile Enhanced, a mais recente versão americana apresentada pela Apple nos EUA, em maio de 1985. As modificações tecnológicas introduzidas no Apple Enhanced trouxeram grandes melhorias à máquina, aumentando o seu desempenho; o microprocessador é o 65C02 de tecnologia CMOS — Complementary Metal Oxide Semiconductor) que consome menos energia e é mais veloz; um teclado programável e bufferizado com todo o conjunto de caracteres ASCII e numérico reduzido já incorporado; a memória RAM inicial é de 64 Kb, podendo chegar até 1 Mb, entre outras inovações.

Dos representantes nacionais desse modelo, o Spectrum ed, da Scopus, é o mais antigo, lançado em 1985. Segundo a empresa a venda do produto está sendo considerada boa, com uma produção de 300 máquinas por mês, mas a Scopus não apresentou nenhuma novidade para esta linha na Feira. Já a Microdigital mostrou uma nova versão do seu modelo compatível com o Enhanced, o TK 3000 Ile System, que vem dotado de dois drives "slims" de 5 1/4", embutidos na tampa superior, um monitor monocromático, interface de drive e de impressora para atender os usuários que exijam o equipamento em sua configuração completa.

Para George Kovari, presidente da Microdigital, o lançamento do TK 3000 representou o primeiro passo da empresa na conquista de um mercado mais profissional. O problema da falta de software para o Ile, mencionado por alguns, não foi considerado por George Kovari que citou o Totalworks (que já vem integrado à máquina), o Supercalc 3, o dBase II e o Graphics lançado pela Royal Software, que permite a geração de gráficos de qualquer espécie através da planilha de cálculos do Totalworks sem a necessidade de utilizar o arquivo DIF.

A Microdigital lançou também para o TK 3000 Ile uma série de acessórios: Super RS 232 Card; Clock Card (introduz o tempo real no TK 3000 Ile); Disk Card, para impressora paralela com 16 Kb de buffer, com 80 colunas e dupla e alta resolução, podendo ser acoplado ainda o TK Words Adicional de mais 512 Kb, o que elevará a memória para 1 Kb.

A Unitron, tradicional fabricante de equipamentos da linha Apple, se manteve reticente em relação a sua entrada na



TK 3000 Ile, da Microdigital

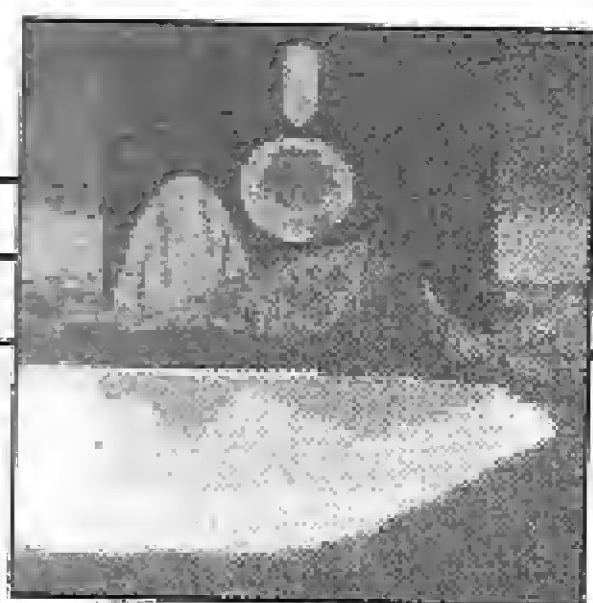
versão Ile, preferindo apresentar o conhecido AP II e APII TI com algumas implementações. Os equipamentos agora já vêm com 64 Kb de RAM inicial e a placa principal foi redesenhada, com a diminuição do número de componentes, tornando-a mais confiável. Isso também possibilitou o uso de uma EPROM maior que passou a abrigar, além do BASIC original, um BASIC nacional: o BRÁSICO, com comandos em português.

O lançamento do BRÁSICO pela Unitron demonstra claramente o firme propósito da empresa em abocanhar o mercado educacional, conforme confirmou Geraldo Antunes, diretor comercial. Ao fazer considerações sobre a situação do Apple no mercado nacional, Geraldo Antunes foi bem claro: "produzir Apple já foi mais rentável".

Enquanto alguns fabricantes de Apple admitiram partir para a versão Ile, caso da CCE, Microcraft e Dismac, outros levantaram alguns problemas com relação ao produto. Uma dessas questões foi a relação custo/benefício. "O preço do equipamento caiu muito no mercado, principalmente com a concorrência estabelecida pelo pessoal da Zona Franca de Manaus, com isso manter a produção de Apple junto com a de outros equipamentos mais sofisticados é ser obrigado a ter técnicos mais especializados e portanto mais caros, também produzindo Apple sem que o preço do equipamento traga algum retorno", afirmou Ricardo de Deus dos Santos, gerente de marketing da Polymax, empresa que descontinuou a fabricação do seu compatível da linha Apple.

A Houston também deu uma parada na produção do seu Apple e segundo Mauro Reiter, gerente de revenda, também está modificando o seu equipamento para diminuir o custo de produção.

A Microcraft também está limitando a produção do Craft II Plus. "O Apple está saindo um equipamento caro para nós", declarou Marcelo Liucci, supervisor de vendas da empresa. O problema da Microcraft, segundo Marcelo, foi agravado com o congelamento de preços que pegou a empresa numa promoção, com o Craft II Plus mais barato ainda. Marcelo mostrou, no entanto, otimismo com relação à linha Apple, comparando o equipamento ao Fusca da Volkswagen: um produto muito popular que sobreviveu ao tempo, mas que terá seu dia; tanto que a Volks já anunciou a sua retirada de linha.



LINHA MSX

Compatibilização e promessas no ar

Enquanto a Sharp e a Gradiente tentam compatibilizar os MSX nacionais e prometem colocar os periféricos nas lojas, os usuários esperam com cautela.

Nesta linha de equipamentos os fabricantes apresentaram novidades, muitas das quais, infelizmente, não poderão ser adquiridas agora pelos usuários, já que serão distribuídas às lojas somente no final deste ano ou início de 87.

Esta por exemplo é a posição da Gradiente cujos periféricos apresentados: drive de 5 1/4" e sua interface, expansor de slots, cartão de 80 colunas e modem 1200/75 serão comercializados apenas no primeiro semestre de 87, ficando o drive de 3 1/2" para o segundo semestre do próximo ano.

A novidade da empresa é a nova CPU-1A, uma versão aperfeiçoada da CPU antiga com o modulador de RF embutido e saída de 6V para alimentar o datacorder. A principal diferença desta versão porém, é a mudança do conjunto de caracteres para o padrão MSX BR que adota o conjunto de caracteres da ABNT (BRAScii), o que possibilitará dentre outras coisas, utilizar qualquer impressora nacional com os MSX.

Para aqueles usuários que adquiriram o modelo anterior do Expert, a Gradiente oferecerá a partir de novembro, a possibilidade de transformação do micro para o padrão MSX BR. Para tanto o equipamento deverá ser levado a um dos postos autorizados credenciados pela empresa, onde será feito o serviço a um custo aproximado de uma OTN, ficando a mão-de-obra por conta da Gradiente.

Em matéria de software, a Gradiente apresentou um programa para administração de carteira de ações; o redator eletrônico — processador de texto com múltiplos recursos; uma planilha eletrônica de 254 linhas X 254 colunas e um programa que simula uma calculadora de 12 dígitos com mais de 80 funções. A empresa também lançou a sua nova série de jogos (Goonies, Super Soccer, Kung-Fu, Twin Bee, De volta para o futuro, Road Fighter, Hiper Rally, Olimpíadas III, Rambo, Nightmare e River Raid) e garantiu que simultaneamente a colo-

cação no mercado do drive estarão disponíveis diversos programas desenvolvidos por software-houses como o Calctar e Wordstar (Brasoft), Multiplan e Supercalc2 (Compucenter) e dBase II (Datológica).

A Sharp por sua vez saiu na frente da Gradiente trazendo para a Feira novidades mais concretas como o drive slim (dupla face) de 5 1/4" HB-6000 que tem capacidade para armazenar 360 Kb de informações e o controlador de discos HB-3600, que pode controlar simultaneamente até duas unidades do HB-6000 ou mesmo drives de 3 1/2".

Junto com o drive e o controlador, que a empresa pretende colocar no mercado em outubro a um custo aproximado de Cz\$ 11 mil, estarão incluídos os discos com os sistemas operacionais HB-DOS e HB-MCP. O HB-DOS é compatível a nível de arquivos com o MS-DOS, o que permitirá tanto ao Hot Bit acessar arquivos nos micros compatíveis com o IBM-PC como a estes acessarem os arquivos em HB-DOS por meio do MS-DOS. Com o HB-MCP que é compatível com o CP/M 2.2 será possível ao usuário acessar a biblioteca de software em CP/M e também trabalhar com disquetes gravados nos formatos do I-7000 (Itautec), Labo, CP-500 e Sistema 700 (Prológica), já que o HB-MCP vem com um programa que oferece diversas opções para ler discos nestes e outros formatos.

Outras novidades da Sharp foram o cartucho de expansão para 80 colunas (disponível em 87) que possibilita no HB-DOS a seleção da primeira até a 80ª coluna e no HB-MCP possibilita selecionar da 40ª até a 80ª coluna, podendo também ser acionado através de outros cartuchos ou softwares; a expansão de slots HB-4200 (disponível em 87) que permite transformar cada slot do Hot Bit em quatro e a expansão de memória de 64 Kb (disponível em outubro) que pode simular um Ram-Disk quando usado com o sistema operacional HB-MCP.

O software também não foi esquecido pela Sharp que apresentou em seu stand programas de sua autoria e também de software-houses. Dela foram mostrados os cartuchos Hot Plan (planilha eletrônica similar ao Multiplan); Hot Data (Banco de Dados); Hot Word (processador de texto similar ao Tassword) e o Hot Logo (interpretador da linguagem Logo), a um preço aproximado de Cz\$. 200,00 cada. Dos softwares-houses estavam presentes a Microidéia com vários jogos, além de programas aplicativos



Expansor de slots, drive de 5 1/4" e controlador para o Hot Bit.

para controle de estoque, fluxo de caixa e curso de física; a Engesoft com programas para Orçamento de Obras, Topografia, Controle de Finanças e Contabilidade e a Cibertron com Assembler & Disassembler, planilha MSX, MSX Word e Banco de Dados.

EXPECTATIVA DOS USUÁRIOS

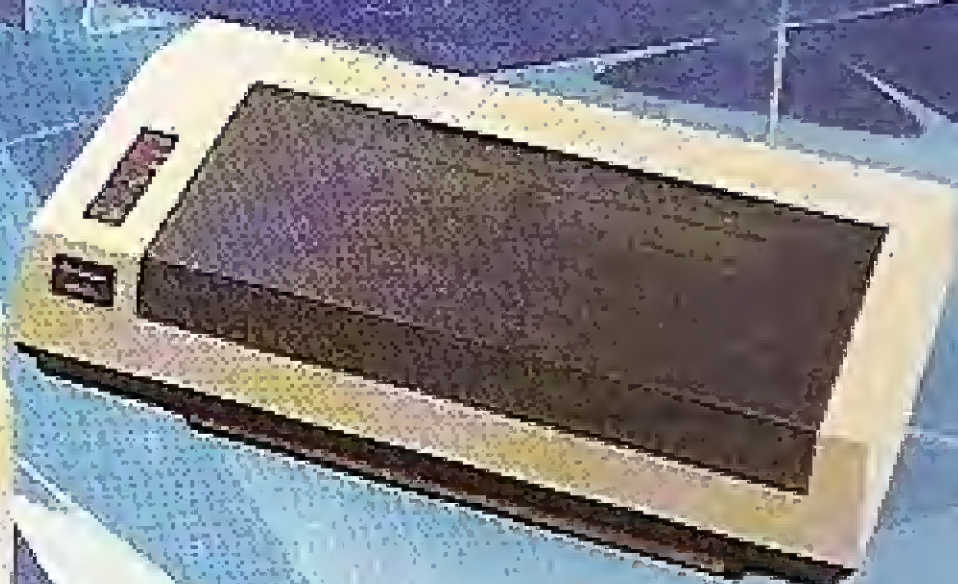
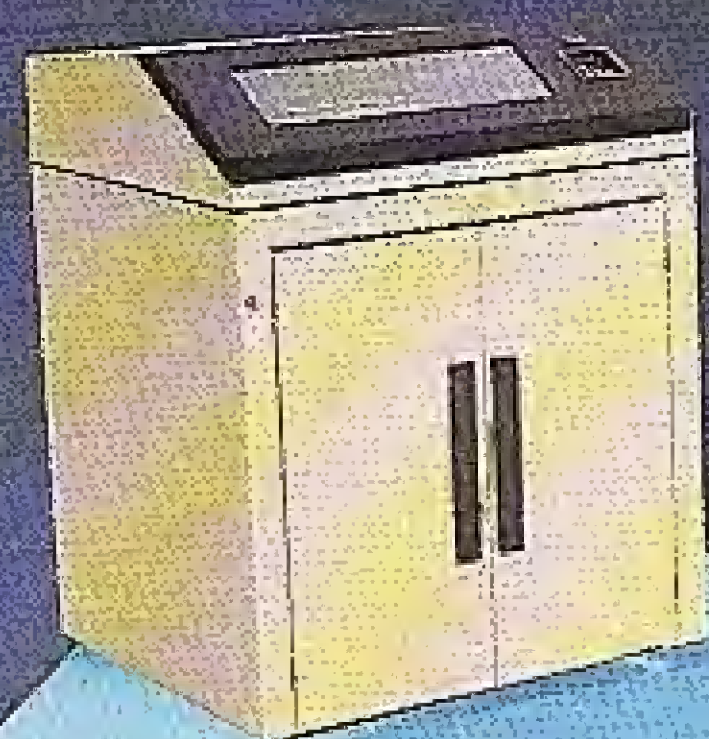
Apesar de todos estes lançamentos feitos pela Sharp e Gradiente, a postura dos usuários ainda é de expectativa. Esta atitude pode ser explicada principalmente por duas razões: o problema da compatibilidade entre os micros e periféricos aqui produzidos e a possível entrada no mercado de novos fabricantes.

Em relação a compatibilidade, os usuários estão esperando que os atuais fabricantes do padrão no Brasil (Sharp e Gradiente) "acertem os ponteiros", para evitar que se repitam problemas como o dos caracteres, já resolvido de comum acordo entre as empresas. A outra preocupação manifestada por alguns é a compatibilidade do Expert e Hot Bit com os periféricos fabricados por empresas que não a Sharp e a Gradiente, já que recentemente um usuário constatou que um disco em perfeito estado com programas gravados no drive da Microsol não funcionava quando utilizado com o drive HB-6000.

Quanto a provável entrada de novos fabricantes no mercado, os usuários ainda terão que aguardar, já que os dois mais prováveis candidatos: Dynacon e Racimec adiaram o lançamento dos seus MSX; o primeiro por razões de mercado e o segundo por desejar lançar um MSX de segunda geração (MSX 2) que só agora começa a ser comercializada no exterior.

O alto custo dos periféricos foi uma razão também alegada por alguns usuários, já que segundo eles, um drive para um MSX, por exemplo, não pode custar muito acima do valor da CPU, pois isto descaracterizaria o MSX como um micro pessoal, que obrigatoriamente deve ter um custo acessível.

AGORA VOCÊ JÁ PODE SEGUIR UM NOVO CAMINHO NA INFORMÁTICA: DIREÇÃO PROCEDA 4000.



Simple e inteligente como as grandes idéias, a Direção Proceda 4000 é um sistema que acaba com as barreiras de comunicação em todas as suas formas: dados, textos, imagem e voz. Integrando uma família de equipamentos constituída de terminais de vídeo, computador pessoal e impressoras, a Direção Proceda 4000 garante maior eficiência na operação. E, sendo apenas um fornecedor, elimina problemas com manutenção e assistência técnica. Isto tudo quer dizer o seguinte: integração de funções. A Proceda é a primeira empresa brasileira a bater nesta tecla. E aproveita para apresentar uma família onde todos os componentes se dão muito bem: a Família Proceda 4270. Eles foram feitos um para o outro: Computador Pessoal Proceda 4270-PC, Unidade de Controle 4274, Estação de Vídeo Proceda 4278, Impressoras Matriciais Proceda 4286 e 4287, Impressora de Linha Proceda 4288. Todos falam a mesma língua e são compatíveis com o sistema IBM. Siga em direção aos seus objetivos com a Família Proceda 4270. Nenhuma outra família é tão compatível com a sua empresa.

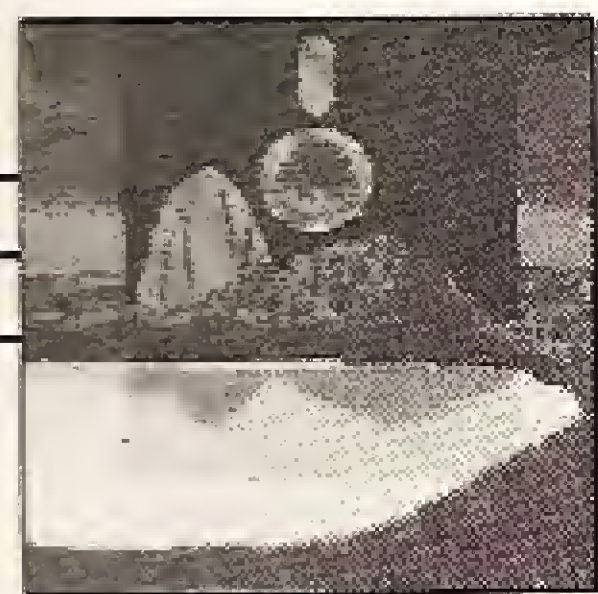
MATRIZ:
Centro Empresarial de São Paulo
Av. Maria Coelho Aguiar, 215
Bloco D - 4º andar
CEP 05804 - São Paulo - SP
Tels.: (011) 545-6343/6001

FILIAIS:
Recife: Tels.: (081) 222-6911
222-6071/6807
Rio de Janeiro: Tel.: (021) 222-7768
Porto Alegre: Tel.: (0512) 21-6196



FAMÍLIA PROCEDA 4270.

COMPROMISSO DE LONGO PRAZO COM SEUS CLIENTES.

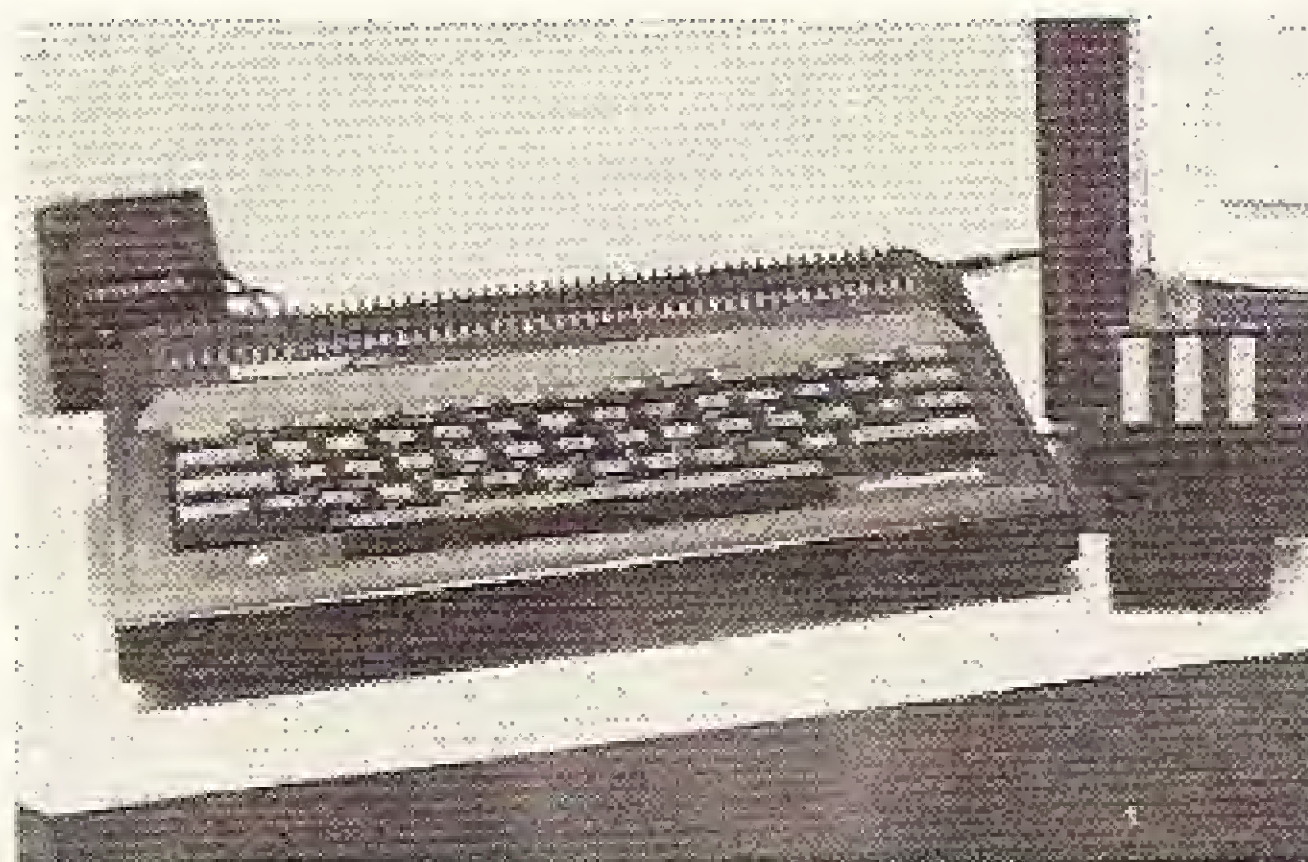


SINCLAIR

Poucas inovações em hard e soft

O lançamento do TK95 e de alguns periféricos para a linha ZX Spectrum e o abandono total da linha ZX81 foi o panorama da feira para estes micros.

Constituída pelos micros compatíveis com o ZX81 e o ZX Spectrum, a linha Sinclair só esteve representada na feira pela linha ZX Spectrum, pois as máquinas compatíveis com o ZX81 atualmente fabricadas (o CP 200 da Prologica e o TK85 da Microdigital) já são consideradas obsoletas tanto por fabricantes como por usuários. Completou o quadro de abandono destas máquinas a total ausência de periféricos e software, sejam oferecidos pelos fabricantes como por software-houses.



As novidades da linha Sinclair: TK95 e mouse.

O destaque na linha ZX Spectrum ficou por conta do novo lançamento da Microdigital o TK95, uma versão do TK90X como um novo gabinete, teclado semi-profissional e uma memória RAM de 48 Kb. Além disso, segundo um engenheiro da empresa, "o circuito de vídeo foi aperfeiçoado para oferecer uma imagem de melhor qualidade, já que estávamos tendo problemas com alguns modelos de televisores".

A Microdigital também apresentou o TK95 funcionando com uma light-pen que agora pode ser adquirida separadamente (antes era necessário comprar

um micro junto com a caneta) e um protótipo de mouse com previsão para início de comercialização em outubro e preço estimado em Cz\$ 700,00.

Em matéria de acessórios, porém, algumas novidades foram apresentadas por uma microempresa do Rio de Janeiro, o CBI - Centro Brasileiro de Informática que trouxe para a feira o programador de EPROM CBI-90 (Cz\$ 3.500,) e a interface para joystick do tipo kempton CBI-ZX (Cz\$ 500,00).

O software foi sem dúvida a parte que menos apresentou inovações, já que além dos jogos a única novidade foi o lançamento da linguagem Logo, oferecida em fita ou cartucho, com a qual a Microdigital espera aumentar e consolidar a sua participação no mercado educacional.

Para os usuários da linha ZX Spectrum, contudo, a feira foi frustrante já que a light-pen e o mouse não têm a importância do microdrive e da impressora, por exemplo, periféricos que eles tanto desejavam e que a Microdigital não pretende colocar no mercado.

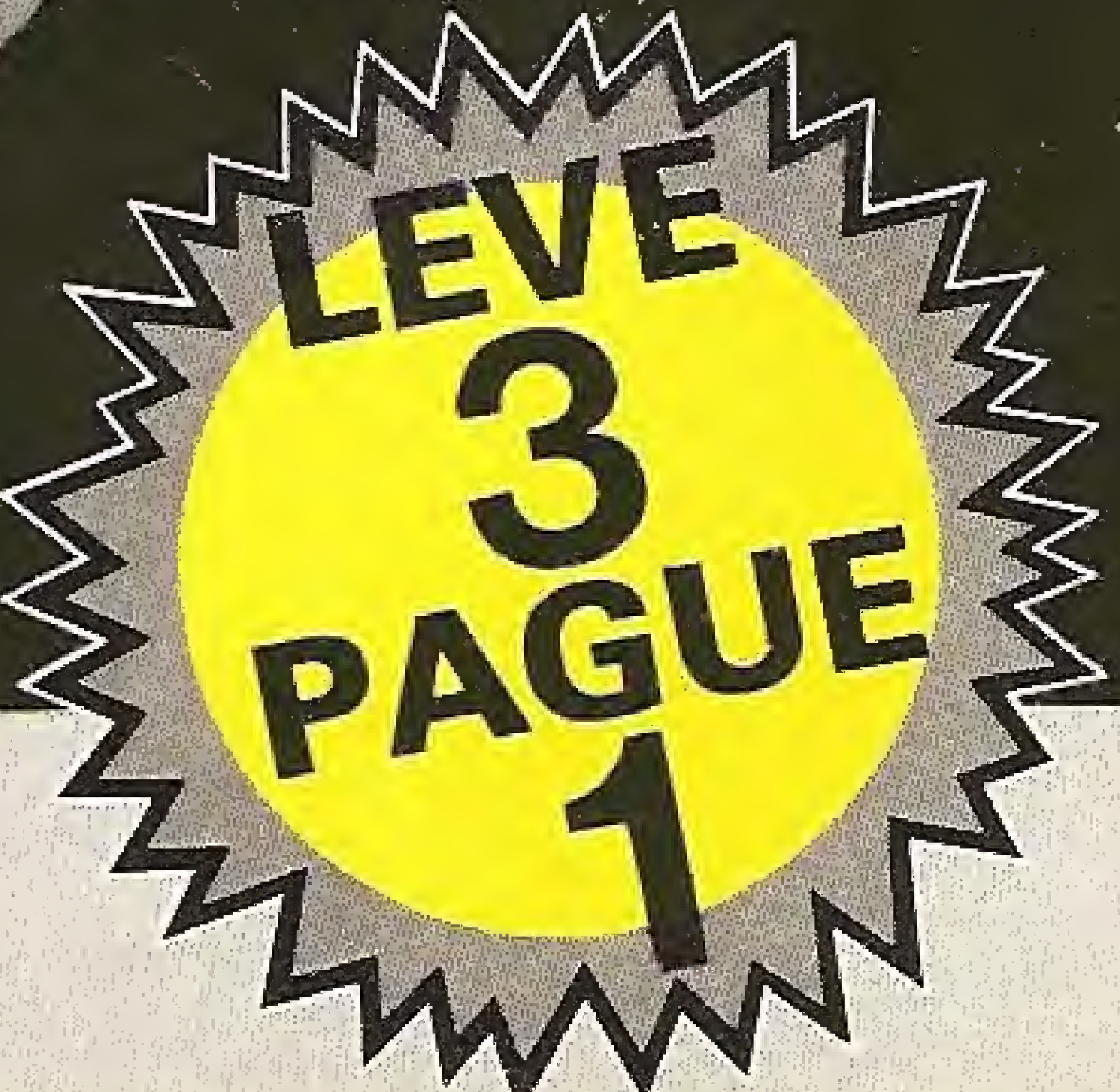
POWER PAK = 1 ESTABILIZADOR + 1 "NO BREAK" (ENERGIA DE EMERGÊNCIA) + 1 BATERIA (SELADA)

(PELO PREÇO DE UM ESTABILIZADOR)

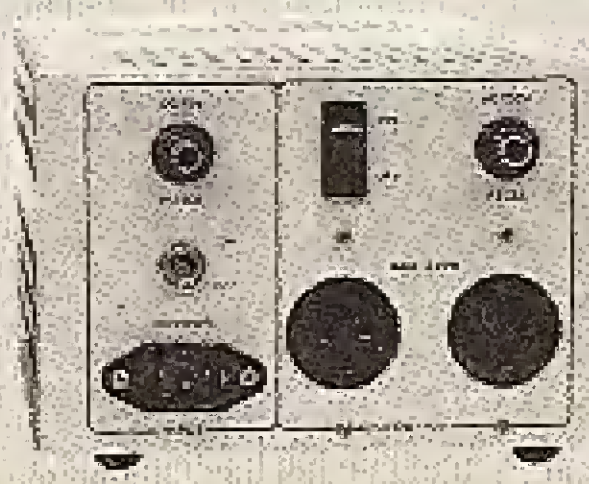


NÃO PARE...
POWER PAK
(ENERGIA DE EMERGÊNCIA)

- POWER PAK**
Único "No break" (energia de emergência) do Brasil, estabilizado e com bateria interna selada.
- BATERIA SELADA**
- Não vaza
 - Dispensa reposição de água
 - Não exala gases
 - Não suja os terminais



SÃO PAULO	Tel.: 289-9127	BRASÍLIA	Tel.: 274-7788
ANDEK	Tel.: 813-1617	B.I.T.	
H.B.D.	Tel.: 259-6121	RIO DE JANEIRO	
INTERDATA	Tel.: 813-7799	ALFADATA	Tel.: 253-6731
T.C.A.		DATALOGICA	Tel.: 252-7734
BELO HORIZONTE	Tel.: 462-6298	ESTABVOLT	Tel.: 288-2049
RECIFE	Tel.: 325-1551	INTERDATA	Tel.: 253-7227
CURITIBA		MICROCONSULT.	Tel.: 259-7098
BRASCONTA	Tel.: 224-5060	MICROMAQ.	Tel.: 222-6088
PORTO ALEGRE		PRINT-MACAE	Tel.: 62-4602
HERCOS	Tel.: 25-4962		



TRS-80

Mais um ano sem novidades

Esta Feira evidenciou o interesse dos fabricantes de TRS-80 e Color pelo mercado profissional.

Seis anos após o aparecimento do nosso primeiro TRS-80 (o D-8000, mod. I da Dismac, que já saiu de linha), não se viu praticamente nada para estes micros na VI Feira Internacional de Informática. Dentre os fabricantes, alguns como Kemitron — que possui o mod. III Naja e o mod. IV Naja 800, considerados por muitos os melhores TRS-80 nacionais — e Sysdata — fabricante dos modelos I e IV — sequer compareceram ao evento. A Sysdata está passando por dificuldades financeiras e migra atualmente para o trabalho com produtos em OEM).

Empresas que antes tiveram na linha TRS-80 seus carros-chefe de vendas cederam os espaços em seus stands para as vedetes do momento: os micros de 16 bits. Ficou evidente que, com a febre dos PCs, cresce o interesse de diversas firmas que produzem 8 bits pelos chamados micros profissionais.

A Prológica, por exemplo, que colocou no mercado, em 1982, o campeão de vendas CP

500 e, posteriormente, o CP 300 (uma versão modular do modelo III, já fora de linha), só expôs na Feira, da linha CP, o CP 500/M80C, uma versão compacta do CP 500 lançada há poucos meses.

A postura assumida pela Prológica vem reforçar a opção que alguns fabricantes estão fazendo por uma nova fatia do mercado e pode ser claramente notada através da preferência da empresa pela adoção do sistema CP/M.

A Digitus (que lançou na I Feira de Informática, em 81, o DGT-100, compatível com o mod. I, e, dois anos depois, o mod. III DGT-1000) também mostrou em seu stand reflexos das novas tendências. Faz parte da filosofia da empresa a implementação de seus equipamentos, como mostra, por exemplo, o lançamento de uma nova placa para o DGT-1000, o que faz com que ele já saia de fábrica com CP/M, 64 Kb de memória básica e saída paralela para impressora.

Os compatíveis com o TRS-Color, da Tandy Radio Shack, também não escaparam às novas inclinações do mercado. Dos três fabricantes, presentes na Feira, um deles, a Prológica, descontinuou recentemente a produção do CP-400. Nívio Florez, Diretor de Marketing da empresa, admitiu que não haverá inovações, pois o micro não se enquadra na nova fatia de mercado que a Prológica pretende atingir.

Já a LZ Equipamentos, fabricante do Color 64, decidiu direcionar sua produção para as áreas de automação e educação. De acordo com Paulo F. Rodrigues Silva, Assessor de Marketing, todos os produtos da LZ são ba-

seados no 6809, mas não é de interesse da empresa comercializar apenas o micro. A LZ lançou, inclusive, o LZM-10, que pode funcionar tanto como micro; em configuração de rede local ou ainda como terminal de aplicações de outros equipamentos.

É interessante observar que, embora o LZM-10 seja baseado na UCP do Color, ele não leva no nome qualquer referência à esta linha. O fato já é comum nos Estados Unidos, onde desde 1985 os produtos da Tandy Radio Shack não levam mais o "selo" TRS, substituído pelo prefixo Tandy.

O último TRS Color lançado no mercado brasileiro foi o MX-1600, da Dynacom, em agosto de 1985. Apesar de ter sido mostrado nesta data, o equipamento só chegou às lojas bem depois, ou seja, com quase três anos de atraso com relação ao primeiro Coco nacional.

Pelo quadro pintado, os usuários de TRS (80 e Color) sabem que a essa altura do campeonato não podem mais esperar por grandes novidades. Entretanto, apesar da escassez de lançamentos e do reboço causado pelos 16 bits, muitos fabricantes não pretendem, pelo menos por enquanto, tirar de vez seus equipamentos de linha. Eles sabem que durante muito tempo ainda haverá usuários para essas máquinas, até porque nem todo mundo está disposto a pagar cerca de Cz\$ 60 mil por um PC, quando muitas vezes pode satisfazer suas necessidades com um equipamento que custa bem menos da metade. Isso sem falar na grande quantidade de software (barato!) existente para estes micros, o que será sempre um atrativo.

MSX

APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS
EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS
JOGOS EMOCIONANTES



PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!

• APLICATIVOS

- 101 — CONTROLE DE ESTOQUE MSX
- 102 — AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
- 103 — PLANILHA ELETRÔNICA MSX

• UTILITÁRIO

- 201 — EDITOR ASSEMBLER/DISSASSEMBLER MSX

• COLEÇÃO PRINCIPANTES

- 301 — PRINCIPANTE - E
- 302 — PRINCIPANTE - U
- 303 — PRINCIPANTE - D

• JOGOS EMOCIONANTES

- 501 — KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
- 502 — M5 XADREZ
- 503 — MÁQUINA QUENTE
- 504 — MISSÃO: RESGATE DO SATÉLITE
- 505 — LABIRINTO DOS DIAMANTES
- 506 — BANCO FANTASMA
- 507 — VISITANTE DO FUTURO
- 508 — O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

carlos amaral

mistersoft

mistersoft

um senhor programa

À VENDA NOS REVENDEDORES MSX

RUA DO CATETE, 311 - GRUPOS 1201 A 1204 - CEP: 22220

DE TODO O BRASIL.

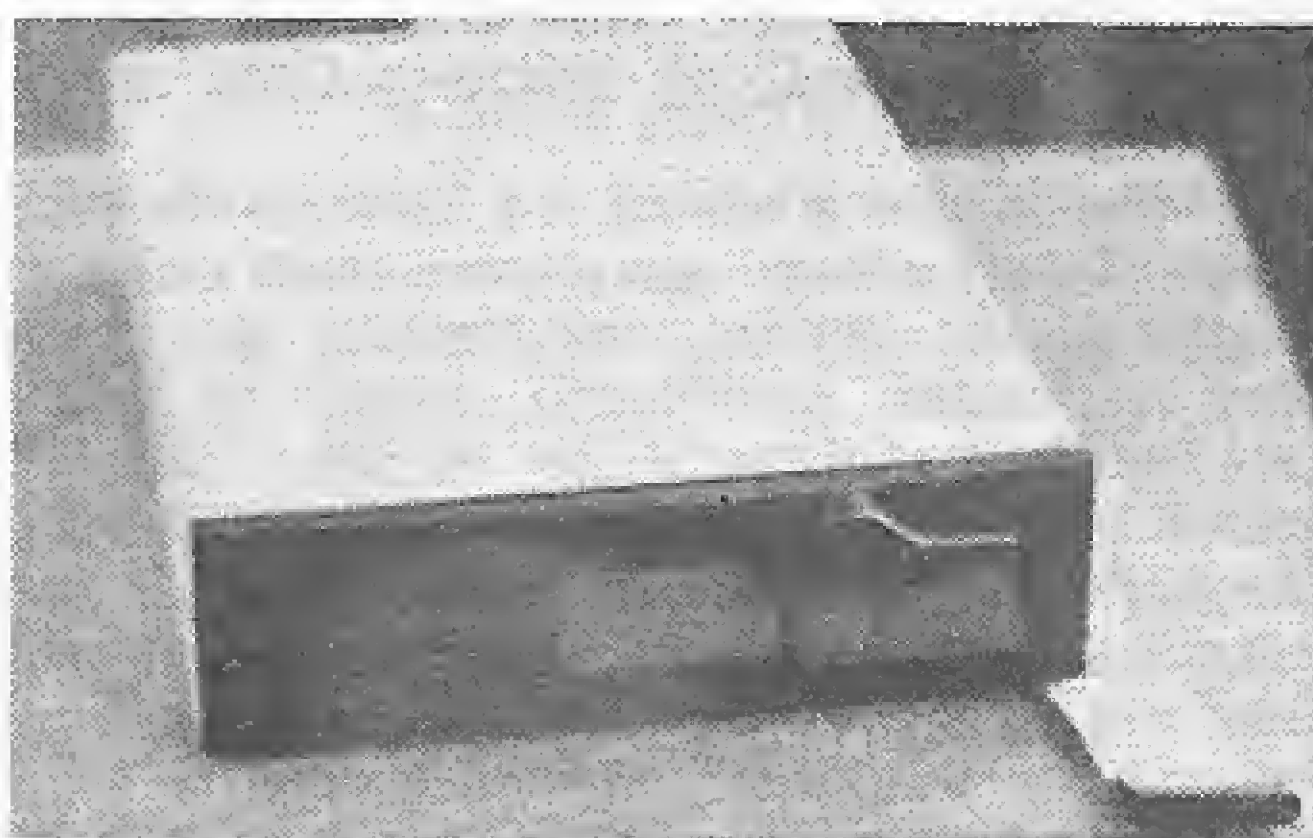
Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 285-7243/285-6502 - C.P. 832/20001



PERIFÉRICOS

Drives, modems e traçadores

Os destaques da feira foram os drives slim e winchesters de 5 1/4", não faltando também a presença dos modems e traçadores gráficos e seus softs.



Drive slim para Apple FF450

A Flexidisk — tradicional fabricante de periféricos, apresentou três novidades: duas unidades de disco flexível de 5 1/4" e um Winchester.

Os drives são do tipo slim, sendo um deles de face simples e capacidade de 143 Kb destinado à linha Apple (FF 450) e outro com face dupla e capacidade de 250 Kb destinado aos compatíveis com o IBM-PCxt (FF 650).

Já o Winchester (BR 425) tem capacidade de 25 Mb (não formatados), tempo médio de acesso de 85 ms e taxa de transferência de dados de 5 Megabits/s, sendo basicamente destinado ao IBM-PCat.

Participando pela primeira vez da Feira de Informática, a Digireda empresa dedicada ao ramo de automação bancária lançou a sua primeira família de periféricos composta por unidades de disco Winchester de 5 1/4".

Denominada família DGRW 525, estas unidades serão vendidas em regime de OEM para fabricantes de compatíveis com o PC-AT e superminis, já que tem um tempo médio de acesso inferior a 30 ms e capacidade para armazenar de 85 até 190 Mb de dados de acordo com o número de discos utilizados.

A Multidigit lançou toda uma linha de periféricos na Feira. Para a linha IBM-PC foram mostrados a unidade de disco Winchester DW2031 com capacidade de 20 Mb já formatados, a unidade de fita magnética FM2044 com capacidade para 20 Mb (serve como back-up para o Winchester do AT), o controlador para Winchester CW1527 que graças a uma interface SCSI e discos do tipo RLL2/7 proporciona um aumento de 50% na capacidade de armazenamento e o drive slim de 5 1/4" DF1622 com capacidade de 1,6 Mb.

A empresa também lançou o DF0211, um drive slim com capacidade de 218 Kb para os micros da linha Apple.



Uma das novidades apresentadas no stand da Polymax foi a impressora matricial Polyprint 200 II. Com velocidade de 200 cps e capacidade gráfica, ela pode ser utilizada com praticamente todos os micros, inclusive os compatíveis com o IBM-PCxt.

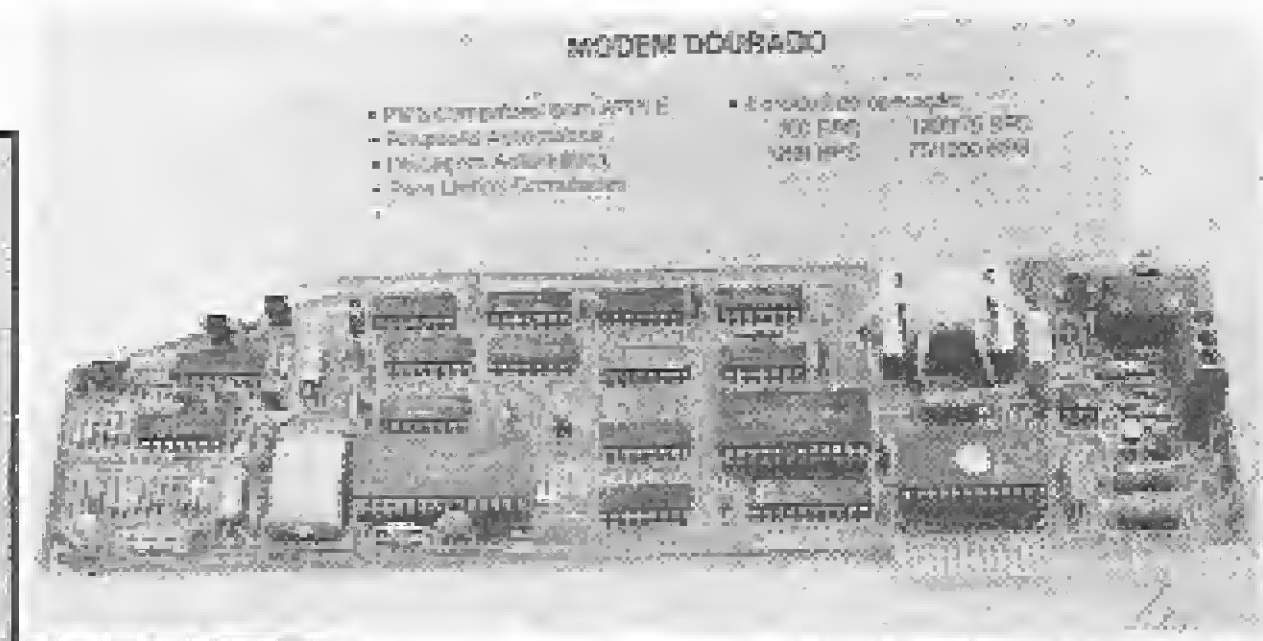
A Smar Equipamentos Industriais apresentou na Feira dois traçadores gráficos de alta velocidade, um de apenas uma pena (GP-502) e o modelo GP-503, com 14 penas. Os dois funcionam com canetas a nankin ou de ponta porosa, podem ser usados papel comum, vegetal ou poliéster, folhas tamanho A1 ou A2, e a velocidade média de desenho é de 406 mm/seg. Os dois modelos já estão disponíveis e a comercialização é feita diretamente pelo fabricante. A ligação dos traçadores aos computadores é feita através da interface RS 232-C e os equipamentos são compatíveis com a maioria dos softwares existentes para CAD, sendo que a própria Smar possui um sistema para esse fim, o Smarcad.



Unidade de disco Winchester DFW-5085

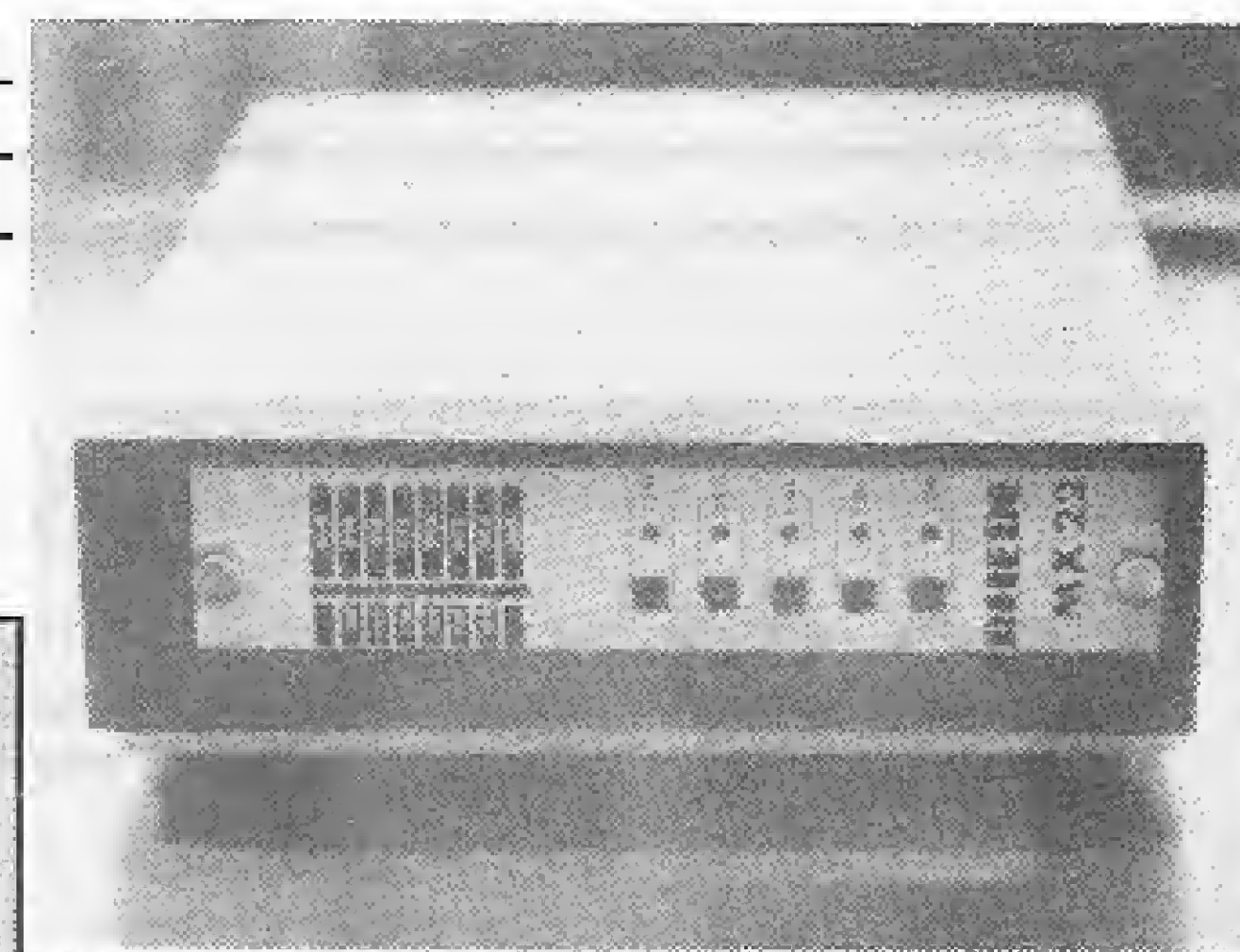
A Microlab compareceu a feira com toda a sua linha de produtos: unidades de disco Winchester de 5 1/4" (51 Mb) e 8" (212 Mb), disco magnético de 12,80 e 315 e uma unidade de fita magnética.

O lançamento da empresa, contudo, foi a unidade de disco Winchester de 5 1/4" DFW-5085 que tem capacidade para armazenar 85 Mb de informações (sem a formatação) e utiliza a interface padrão ST-506.



Modem dourado

A Elebra Telecom esteve presente nesta Feira de Informática com vários lançamentos. Dentre os novos produtos da empresa estão o Namorado, um telefone com modem embutido, e o Dourado, um modem e interface serial, em uma única placa, que pode ser encaixado em qualquer slot de mi-



MX 22, de Rhede

A Rhede Tecnologia apresentou na VI Feira Internacional de Informática, sua linha de modems dando um destaque especial a três lançamentos. O primeiro foi o MX22, um modem síncrono esperto, com velocidade selecionável pelo terminal de 300 a 1200 bps, que opera nos modos duplex e semi-duplex a dois ou quatro fios, possuindo discagem e resposta automáticas. A segunda novidade foi o RD32, que funciona no modo assíncrono, nas velocidades de 300, 1200, 1200/75 e 75/1200 bps, duplex e semi-duplex a dois fios e tem também discagem e resposta automática.

O terceiro lançamento ficou por conta do modem síncrono MR27, que opera nas velocidades de 2400 e 4800, nos modos duplex (quatro fios) e semi-duplex (dois e quatro fios), com resposta automática.

A Rhede exibiu, ainda, os micro-modems 12 CP e 30 CP, para a linha TRS-80, e 12 AP e 30 AP, para compatíveis com o Apple. Ambos são assíncronos, possuem discagem automática, dispensam o uso da interface RS-232C, operam nas velocidades de 1200/75 ou 1200/1200 (12AP e 12CP) e 1200/75 ou 300/300 bps (30AP e 30CP) e têm seus preços entre Cz\$ 3 mil e Cz\$ 4 mil.

Um traçador gráfico para trabalhar com papéis de menor formato, tamanhos A3 e A4, foi a novidade apresentada pela Digicon que lançou também uma versão mais veloz do traçador gráfico TDD 21, que já vinham comercializando. O novo modelo, TDD 21 R, é cinco vezes mais rápido que o anterior e mais preciso. O traçador para papéis A3 e A4, TDD 43, já vem dotado de interface serial RS 232 C e paralela, o que o compatibiliza com qualquer microcomputador, e seu preço é de Cz\$ 70 mil, e o TDD 21R custa Cz\$ 167 mil. Também foram apresentadas novas mesas digitalizadoras para folhas tamanhos A0, A2 e A3 e ainda quadrados de 300 x 300 mm e 500 x 500 mm. As mesas para folhas maiores dispõem inclusive de pedestal com motor trifásico. O preço das mesas digitalizadoras varia de Cz\$ 40 a 303 mil.

compatíveis com a linha Apple. O Dourado é assíncrono, opera os modos duplex e semi-duplex a dois fios, nas velocidades de 300, 1200, 1200/75 e 75/1200 bps.

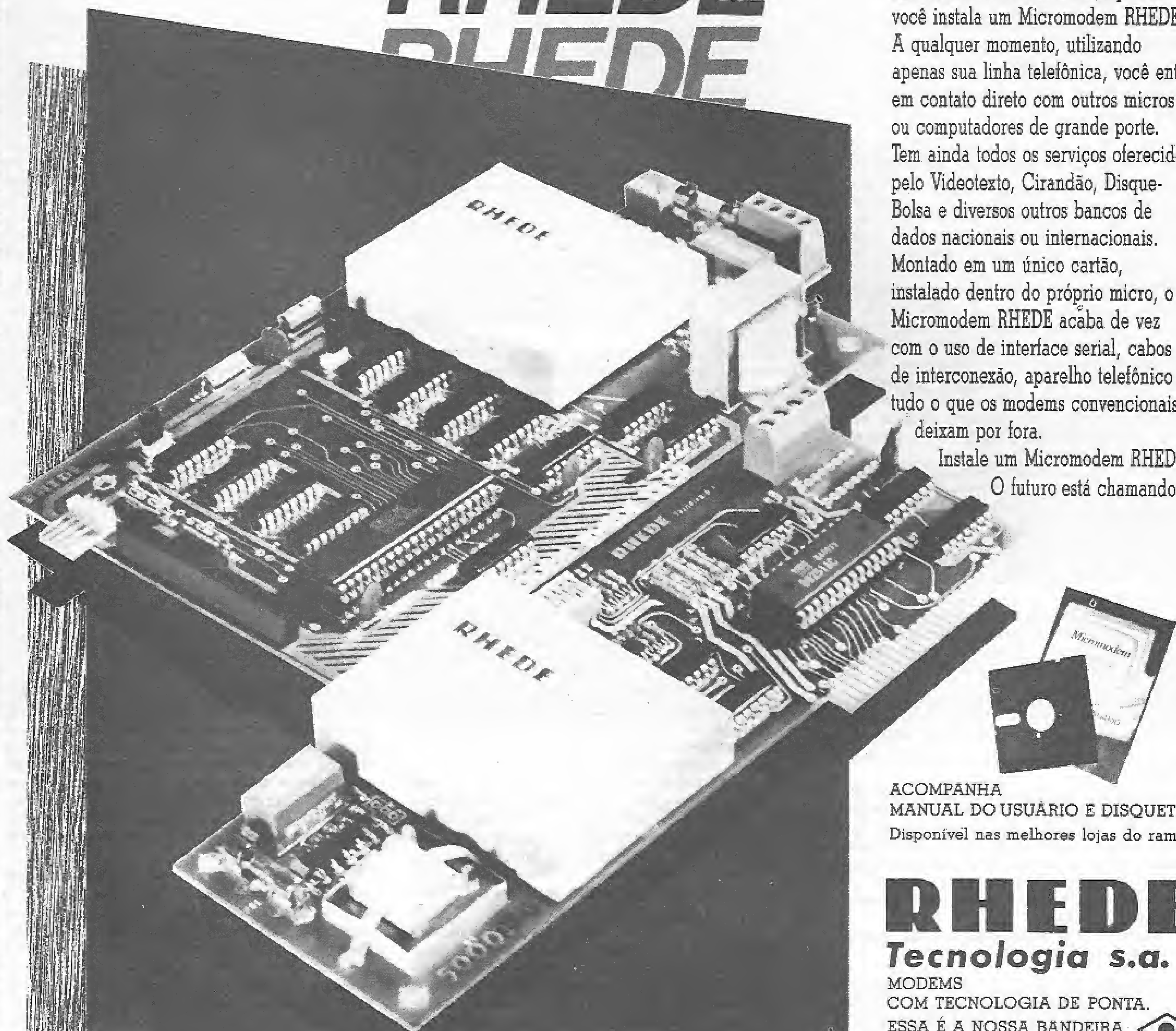
Estavam também em exposição os modems EA-2422 e EA-1222. Ambos são ao mesmo tempo síncronos e assíncronos, operam no modo duplex a dois ou quatro fios em linhas comutadas ou dedicadas, possuem dispositivo de resposta automática e teclado soft touch. O primeiro, entretanto, trabalha nas velocidades de 2400 e 1200 bps, enquanto o segundo opera a 300, 600 e 1200 bps. O EA-2422 e o EA-1222 só serão lançados no mercado a partir de dezembro deste ano.

Micromodem RHEDE RHEDE

**Micromodem
RHEDE. Para
quem não quer
ficar por fora.**


Sem um modem, seu micro está limitado a apenas alguns programas e vive isolado do mundo. Mas tudo isso se transforma quando você instala um Micromodem RHEDE. A qualquer momento, utilizando apenas sua linha telefônica, você entra em contato direto com outros micros ou computadores de grande porte. Tem ainda todos os serviços oferecidos pelo Videotexto, Cirandão, Disque-Bolsa e diversos outros bancos de dados nacionais ou internacionais. Montado em um único cartão, instalado dentro do próprio micro, o Micromodem RHEDE acaba de vez com o uso de interface serial, cabos de interconexão, aparelho telefônico e tudo o que os modems convencionais deixam por fora.

Instale um Micromodem RHEDE.
O futuro está chamando.



ACOMPANHA
MANUAL DO USUÁRIO E DISQUETE
Disponível nas melhores lojas do ramo.

RHEDE
Tecnologia s.a.

MODEMS
COM TECNOLOGIA DE PONTA.
ESSA É A NOSSA BANDEIRA. 

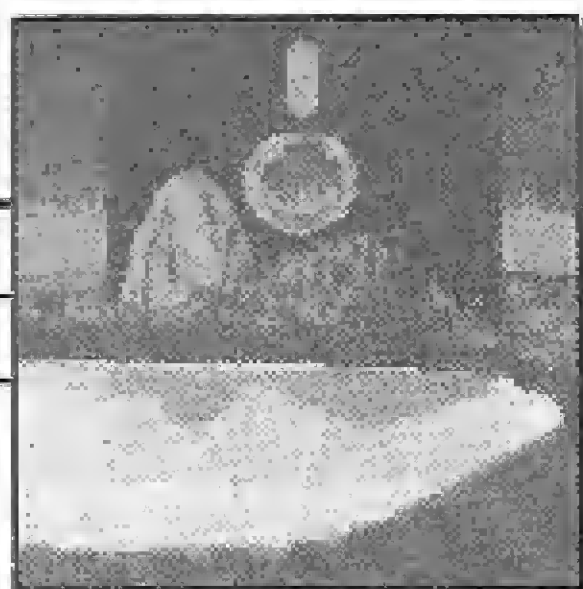
BRASÍLIA - DF
SIA SUL, Quadra 08 n.º 180
Tels.: (061) 233-7997
Telex: (061) 1611 - RHEDE BR

RIO DE JANEIRO - RJ
Av. Passos, n.º 101, sala 705
Tel.: (021) 263-7399

SÃO PAULO - SP
Av. Brigadeiro Faria Lima, n.º 1885 Conj. 1019/20
Tel.: (011) 815-1502

Produtos aprovados pela SEI e homologados pelo DENTEL. Filiada à ABICOMP

• COMUNICAÇÃO MICRO-MAINFRAME • COMUNICAÇÃO MICRO-A-MICRO • CIRANDÃO • VIDEOTEXTO • DISQUE-BOLSA • INFORMAÇÕES DIVERSAS VIA COMPUTADOR • UM ÚNICO CARTÃO, INSTALADO NO PRÓPRIO MICRO • DISCAGEM AUTOMÁTICA • MAIOR FLEXIBILIDADE A CUSTOS MENORES • GARANTIA INTEGRAL DE 1 ANO



SOFTWARE

O alvo foi a linha 16 bits

A preocupação em lançar software para os micros da linha PC foi uma constante, mas também surgiram jogos e aplicativos para os micros de menor porte

■ A Disprosoft lançou em seu estande uma embalagem especial com 12 fitas, entre jogos e aplicativos para MSX e TK90X, chamada Collection. As embalagens são vendidas em três linhas (Masterline, Majorline e Topline), com preços variando entre Cz\$ 799,00 e Cz\$... 1.300,00.

Também foram apresentadas novas coleções de programas para o TK90X (a Cz\$... 149,90 cada um) e MSX (custando 159,90 a unidade). Entre os novos softwares estão: Cadastro de Clientes, Cosmic Wartoad, Sinuca e Zorro — para o ZX Spectrum —; e Maior/Menor, Circo, Magia (educativos), Compilador BASIC, Compositor Musical, Vídeo Poker, Slot Machine, Ninja e Turbo AT — para MSX.

■ A empresa carioca Nasajon Sistemas lançou na Feira de Informática dois novos aplicativos, para micros de 8 e 16 bits: Faturamento para Agências de Turismo e Livros Fiscais. Os softwares custam, respectivamente, Cz\$ 27.900,00 e Cz\$ 9.300,00 — para PC —; e Cz\$ 18.700,00 e Cz\$ 3.200,00 — para micros pessoais.

Além dessas novidades, a Nasajon mostrou toda a sua tradicional linha de aplicativos, que se encontra disponível agora também para micros compatíveis com o IBM-PC.

■ Uma planilha eletrônica para os micros da linha ZX Spectrum (TK90X) e um programa utilitário para os micros da linha MSX foram as novidades apresentadas pela Cybertron Software.

Idealizada para aproveitar as funções matemáticas do TK90X, a planilha possui monitoração de erros, cálculo automático de totais e sub-totais e possibilidade de transferência de dados entre planilhas. Já o utilitário (Assembler e Desassembler) permite a criação, edição e execução de programas na linguagem de máquina dos MSX.

Maiores informações podem ser obtidas à Caixa Postal 17005, São Paulo-SP.

■ Mosaico é o nome do primeiro sistema automático para projeto de software (CASE — *Computer Aided Software Engineering*) desenvolvido no Brasil pela IESA Tecnologia de Sistemas — empresa do grupo Montreal, apresentado na Feira de Informática.

Servindo como ferramenta de apoio no projeto de sistemas e programas, o Mosaico é adequado para analistas, engenheiros de software e programadores, possibilitando aumentar a produtividade, qualidade e eficiência dos programas a serem desenvolvidos.

O sistema pode ser utilizado com qualquer compatível com o IBM-PC que tenha no mínimo 256 Kb de RAM, um drive de 5 1/4" (embora seja desejável ter dois drives) e siste-

ma operacional DOS 2.1 ou versão mais recente. Ele também pode ser usado com disco Winchester e co-processador aritmético.

■ A Mistersoft apresentou na VI Feira Internacional de Informática toda a sua linha de jogos, aplicativos e utilitários para os micros do padrão MSX. Como novidade, a empresa mostrou alguns de seus jogos entre eles. Máquina Quente, Missão: Resgate do Satélite, Banco Fantasma e Visitante do Futuro) em disquetes com embalagens especiais a quatro cores.

Os produtos da Mistersoft podem ser encontrados nos revendedores MSX por todo o Brasil.

■ A Biodata, ingressando no mercado de PCs, lançou o Sistema Básico Multi-Usuário Biomumps para esses equipamentos. O sistema, que é compatível com o DOS, tem módulos de comunicação com supermicros, minis e máquinas de grande porte, cartão de suporte Biomumps (evita a pirataria) etc... Junto com o sistema, a Biodata está lançando dois aplicativos: o Biodados (banco de dados relacional) e o Labor (estação de trabalho composta de Mala Direta, Biotexto, Correio Eletrônico e o Biocalc). O Biomumps foi lançado também para equipamentos Digirede 8.000.

Além disso, a Biodata lançou o Biologus, um sistema de planejamento, administração e avaliação de treinamento de pessoal para equipamentos de porte variável (desde um 16 bits até um supermini do tipo Cobra 1400); e na área de Inteligência Artificial o Bioprolog, um sistema básico de quinta geração voltado para o desenvolvimento de sistemas especialistas para PCxt e AT.

● *Personal Computer Structured Analysis (PCSA)*, um editor gráfico inteligente que auxilia o analista de sistemas a produzir diagra-

mas de fluxo de dados e dicionários na especificação estruturada de sistemas, foi a novidade apresentada pela Base Tecnologia, representada no estande da PC Software.

O PCSA roda em qualquer compatível com o IBM-PC com 512 Kb de memória e dois drives de 5 1/4" sob o sistema operacional MS-DOS 2.0.

O endereço da Base é Rua Mena Barreto, 77 — Botafogo, Rio de Janeiro-RJ, CEP... 22271, tel.: (021) 286-6891.

■ A Execplan, representante exclusiva da EPS Consultants, apresentou na Feira uma nova versão do programa Micro FCS, dirigido à área financeira, para planejamento empresarial. A versão 2.30 pode ser trabalhada através de menus, possuindo novos recursos a nível de comando e com um cursor qualquer erro pode ser corrigido diretamente na tela. Este mês, já estará disponível a versão para micros de 16 bits, e os usuários da versão anterior receberão a nova sem nenhum ônus. Para rodar o programa Micro FCS em micros de 16 bits são necessários 512 Kbytes de memória RAM e é aconselhável a utilização de um Winchester de 5 Mb.

■ Um fichário eletrônico foi o sistema apresentado na feira pela Task, uma software house do Rio de Janeiro. Batizado de Forpesq, o programa armazena os dados a serem catalogados, ordena, pesquisa, e exibe as informações. Para cada ficha arquivada são armazenadas duas informações: o conteúdo e as palavras-chaves para acesso. Para utilização do Forpesq são necessários 256 Kbytes de memória RAM, dois drives ou disco Winchester e uma impressora. O sistema é comercializado pela própria Task que oferece 30 dias para testes, durante os quais o comprador pode devolver o programa se não estiver satisfeito. O Forpesq custa Cz\$ 2.990,00.

REDES LOCAIS

Um setor que ocupou um lugar de destaque nesta Feira de Informática foi o de redes locais, com a estréia da Eden Sistemas de Computação e da Amplus Informática, ambas do Rio de Janeiro.

A primeira apresentava o ambiente Eden-Net que mantém total compatibilidade com vários sistemas operacionais, podendo interligar micros de diferentes marcas (IBM-PC, Cobra 210, Apple, CP-500 etc) integrados a máquinas de grande porte (IBM, VAX, Cobra 540 etc), além de acesso às redes de Telex, Renpac e Telefônica.

A empresa oferece duas opções de rede: a EdenNet I e II, sendo que a primeira é uma opção de baixo custo, dimensionada para aplicações típicas de automação de escritórios. A II é indicada para aplicações que demandem baixíssimo tempo de resposta e/ou grande número de estações necessariamente na mesma rede.

A Amplus mostrou na Feira além de uma rede local, Amplinet, uma configuração multiusuário em "estrela", destinada ao segmento de mercado de baixo custo. "Na verdade, essa configuração "estrela" é uma decorrência da generalidade do Ampliware, o sistema operacional da nossa rede local", explica Cileneu Nunes, diretor de marketing da Amplus, "pois ele trata da mesma forma os processos ativados pela rede ou por uma interface RS-232C do micro".

Cileneu explicou que desta forma é possível construir uma configuração multiusuário simplesmente instalando o Ampliware em um micro tipo PCxt ou AT e conectando outros micros a ele através de uma placa multi-RS, configurada para operar a velocidade de até 150 Kb. Eles compartilharão arquivos e recursos entre si, com a vantagem de serem estações com capacidade de processamento própria.

Também presente à Feira a Cetus Informática, no mercado desde 1983, que mostrou a tendência da empresa em também tornar a sua rede um sistema de comunicação integrado. Para isso, a Cetus lançou o Gateway Cetus CS1500 que permite a interconexão da rede Cetus a qualquer mainframe; através de canais de comunicação BSC3, o que permite que micros de 8 e 16 bits da rede possam emular, por exemplo, um terminal IBM e transferir arquivos do/para o IBM. O CS1500 se comporta em relação ao IBM como um 3274.

Na Feira de Informática a presença ainda da Rede NCT, compatível com a PC Net Work, dos EUA; da Troppus, lançando um gerenciador de rede local TS-1640 (ao qual podem ser ligados até 16 terminais, tanto de oito quanto de 16 bits); e a Telsist que lançou um sistema de comunicação da sua rede local multiusuária, para 16 bits, com computador de grande porte via protocolo BSC1 e BSC3 ou ainda através da placa IRMA.

TERMINAL TVA-DGT



A idéia que deu certo.

DIGITUS

A DIGITUS visando atender o mercado nacional na área de informática, desenvolvendo uma tecnologia adaptada às condições brasileiras, lança mais um produto, o TVA-DGT.

TVA-DGT é um terminal de vídeo assíncrono TTY, genérico e semi-gráfico, projetado para atender às empresas que utilizam sistemas com rede multiusuário.

Além do seu baixo custo e sua alta flexibilidade, o TVA-DGT pode, com a troca da ROM interna, emular qualquer terminal

assíncrono específico, permitindo assim, aplicações em sistemas profissionais como: terminal de sistemas multiusuário, terminal de micro e minicomputadores e terminal para entrada de dados.

O vídeo do TVA-DGT com 25 linhas por 80 colunas em fósforo verde, tela anti-reflexiva e base posicionadora ainda possibilita a utilização de duas variedades de teclado: matricial e "IBM-PC" e também a conexão de impressora.

Cz\$ 12.095,

MATRIZ: Rua Gávea, 150 - Jardim América - Fone: (031) 332.8300 - Telex: 3352 - 30430 - Belo Horizonte - MG
RIO DE JANEIRO: Rua Barata Ribeiro, 391 sl. 404 - Copacabana - Fone: (021) 257.2960
SÃO PAULO: Rua Faxina, 47 - Centro - Fone: (011) 572.0137

Comande o seu ZX81 (ou compatível) e escape das bombas lançadas pelas naves inimigas que tentarão a todo custo colidir com você.

Cosmic

Roberto C. Júnior

Ocupando 3,5 Kb e com um incremento especial, som (emitido através do gerador de som da Microdigital), este jogo é ideal para os usuários de micros da linha ZX81 aficionados por jogos.

Tomando essa iniciativa esperando que outros leitores enviem programas *barulhentos* para **MICRO SISTEMAS**, preenchendo assim a lacuna deixada pela Microdigital, que lançou um gerador de som, sem oferecer porém programas para o mesmo. Cosmic, contudo, roda sem problemas nos micros compatíveis com o ZX81 que não estejam equipados com este acessório.

O JOGO

É composto por uma nave que pode ser

deslocada para a direita (tecla 8) ou esquerda (tecla 5), podendo também disparar projéteis nas naves inimigas (tecla 0); que por sua vez lançarão bombas (às vezes certas) na sua nave. Essas naves inimigas deslocam-se horizontalmente e a cada vez que completam uma linha, elas descem até colidir com a sua nave.

Você ganhará 50 pontos se acertar uma das naves inimigas, a qual, a seguir, cairá velozmente em sua direção. Neste caso, você pode desviar-se delas ou destruí-las com outro tiro, marcando mais 100 pontos. É possível também destruir a tiros as bombas inimigas, valendo cada uma delas 30 pontos.

Após eliminar todas as naves inimigas, um bônus é acrescido ao placar de acordo com a fase presente, iniciando-se portanto uma ou-

tra com maior velocidade e naves inimigas diferentes. Há somente cinco fases, e após terminada a última, inicia-se novamente a primeira com a velocidade característica desta fase, apresentando porém um grau de dificuldade mais elevado devido ao maior número de bombas lançadas pelas naves inimigas.

Para comodidade do jogador, a tecla P gera uma pausa no jogo, sendo interrompida se teclarmos qualquer caráter. Enfim, o jogador tem três (3) vidas no início do jogo, e após estas acabarem, se conseguiu bater o recorde presente na tela, sua pontuação substituirá este recorde, em caso contrário, a pontuação anterior continuará.

Há quatro tipos de som no jogo: tiro da

16514	AD 51 43 00 22 00 23 00	= 390
16522	00 00 00 00 00 00 00	= 0
16530	00 00 00 00 23 4F 01 00	= 115
16538	A7 4F 01 00 4A 51 DF FF	= 880
16546	AE 50 01 00 56 4F FF FF	= 930
16554	DA 4F FF FF 5E 50 FF FF	= 1491
16562	E2 50 FF FF 81 02 07 B4	= 1214
16570	06 B6 06 B6 06 06 B6 06	= 560
16578	83 83 B1 02 07 B4 B6 06	= 800
16586	B6 40 00 1C 1D 1D 17 17	= 370
16594	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
16602	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
16610	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
16618	C5 CD 92 43 C1 C3 20 42	= 1101
16626	2B 01 DF FF 09 36 00 01	= 586
16634	20 00 09 C9 E1 C9 CD BB	= 1060
16642	02 7C 3C CA BF 41 CB 4C	= 923
16650	20 26 CB 65 20 18 E5 2A	= 701
16658	02 40 11 BF FF 3A 05 40	= 912
16666	FE 00 20 07 17 22 04 40	= 548
16674	CD 20 44 E1 18 0A CD BB	= 964
16682	02 7C 3C 20 F9 C3 08 41	= 743
16690	C8 5C 20 05 11 01 00 18	= 374
16698	08 CB 6C C2 BF 41 11 FF	= 1041
16706	FF 2A 82 40 01 E0 FF 09	= 980
16714	36 00 2A 82 40 19 7B FE	= 692
16722	01 20 28 23 23 7E FE 76	= 641
16730	20 01 2B CD A3 41 36 04	= 567
16738	2B CD A3 41 36 84 2B CD	= 910
16746	A3 41 36 81 22 02 40 11	= 656
16754	E0 FF 19 CD A3 41 36 04	= 995
16762	C3 AA 41 7E FE 76 20 01	= 961
16770	23 CD A3 41 36 81 22 02	= 815
16778	40 23 CD A3 41 36 84 23	= 753
16786	CD A3 41 36 04 11 DE FF	= 985
16794	19 CD A3 41 36 04 C3 B6	= 893
16802	41 7E FE 17 C0 C3 5E 48	= 1021
16810	2B 36 00 11 20 00 19 36	= 225
16818	00 C3 BF 41 23 36 00 11	= 557
16826	22 00 19 36 00 21 00 00	= 146
16834	11 00 00 01 00 07 ED B0	= 438
16842	21 87 40 06 08 7E E5 FE	= 855
16850	00 2B 4B 57 2B 5E EB 7E	= 700
16858	FE 17 20 02 36 00 11 21	= 415
16866	00 19 7E FE 00 2B 26 FE	= 737
16874	09 2B 33 FE 01 CA EA 40	= 855
16882	FE 04 CA F8 44 FE B1 20	= 1191
16890	08 23 7E 2B FE 84 CA F8	= 1048
16898	44 00 00 00 00 00 00 00	= 68
16906	00 00 00 19 02 36 17 D1	= 312
16914	EB 72 2B 73 23 23 10	= 628
16922	02 18 0B C3 CF 41 E1 36	= 780
16930	00 18 F2 21 97 40 06 08	= 520
16938	C5 7E E5 FE 00 CA 3D 43	= 1134
16946	57 2B E5 FE 23 7E FE DF	= 897

Listagem 1

16954	CA E6 42 4F 23 46 EB 50	= 997
16962	59 7B FE 01 CA 9B 42 CD	= 1095
16970	F9 46 11 21 00 19 36 00	= 448
16978	ED 5B CA 40 CD FB 44 77	= 1237
16986	01 DF FF 09 1B 1A 77 2B	= 703
16994	7E FE 04 CA F7 44 FE 76	= 1273
17002	20 0A 23 36 00 01 21 00	= 165
17010	09 C3 9B 42 1B 1A 77 13	= 616
17018	13 13 01 21 00 09 7E FE	= 461
17026	04 CA F7 44 1A 77 11 DF	= 906
17034	FF 19 D1 EB 72 2B 73 23	= 1031
17042	23 36 FF 23 36 FF C3 30	= 931
17050	43 36 00 CD F2 46 19 36	= 717
17058	00 23 ED 5B CA 40 13 13	= 667
17066	13 1A 77 01 DF FF 09 1B	= 679
17074	1B 1B 1A 77 13 13 01 22	= 272
17082	00 09 7E FE 04 CA F7 44	= 910
17090	FE 76 20 07 CD F2 40 00	= 922
17098	C3 49 42 1A 77 01 DF FF	= 950
17106	09 1B 1A 77 2B D1 EB 72	= 782
17114	2B 73 23 23 36 01 23 36	= 372
17122	00 C3 30 43 EB 36 00 23	= 634
17130	36 00 01 20 00 09 ED 5B	= 424
17138	CA 40 1A 77 23 13 1A 77	= 610
17146	03 09 13 7E FE 09 CA EB	= 854
17154	44 FE 04 CA F7 44 FE 81	= 1226
17162	20 08 23 7E 2B FE 84 CA	= 832
17170	F7 44 1A 77 2B 7E FE 04	= 887
17178	CA F7 44 13 1A 77 01 DF	= 905
17186	FF 09 D1 EB 72 2B 73 23	= 1015
17194	23 36 DF 23 36 FF 23 23	= 726
17202	C1 10 03 C3 A2 4B C3 2A	= 801
17210	42 E1 23 23 23 23 C1 10	= 640
17218	03 C3 49 43 C3 2A 42 2A	= 683
17226	04 40 7C FE 00 C8 7E FE	= 1154
17234	01 2B 06 FE 00 2B 02 10	= 367
17242	09 36 00 11 DF FF 19 22	= 617
17250	84 40 7E FE 00 20 03 36	= 665
17258	01 C9 FE 03 20 06 3E 00	= 559
17266	32 85 40 C9 FE 17 20 22	= 791
17274	EB 21 86 40 06 08 7E B8	= 793
17282	20 06 23 7E 2B BA 28 04	= 472
17290	23 23 10 F2 23 36 00 EB	= 652
17298	36 00 06 03 CD CA 44 C3	= 733
17306	46 44 CD B1 43 2B 7E FE	= 1010
17314	00 20 01 23 CD B1 43 11	= 534
17322	DF FF 19 CD B1 43 C9 E5	= 1302
17330	EB 06 08 21 96 40 7E B8	= 809
17338	20 06 23 7E 2B BA 28 08	= 476

17346	23 23 23 23 10 F0 E1 C9	= 822
17354	D1 E5 23 23 7E FE DF 2B	= 1151
17362	0F 36 DF 23 36 FF 06 05	= 647
17370	CD CA 44 E1 E1 C3 66 44	= 1290
17378	2B 36 00 E1 E1 EB E5 36	= 1065
17386	07 23 36 04 11 21 00 19	= 303
17394	36 01 2B C3 30 47 17 17	= 458
17402	17 17 17 17 17 17 3E 07	= 207
17410	32 C2 44 3E 07 32 C6 44	= 697
17418	CD C1 44 3E 08 32 C2 44	= 840
17426	3E 10 32 C6 44 CD C1 44	= 860
17434	3E 00 32 C2 44 3E 00 32	= 499
17442	C6 44 CD C1 44 C9 C3 BE	= 1270
17450	44 3E 06 32 C2 44 3E 08	= 518
17458	32 C6 44 CD C1 44 3E 0C	= 856
17466	32 C2 44 3E 07 32 C6 44	= 697
17474	CD C1 44 C9 3E 06 32 C2	= 979
17482	44 3E 19 32 C6 44 CD C1	= 869
17490	44 3E 0C 32 C6 44 3E 08	= 527
17498	32 C6 44 CD C1 44 3E 00	= 844
17506	C3 03 44 00 CD 00 44 3E	= 777
17514	06 32 C2 44 3E 1A 32 C6	= 654
17522	44 CD C1 44 3E 0C 32 C2	= 852
17530	44 3E 10 32 C6 44 CD C1	= 860
17538	44 3E 00 32 85 40 3E 05	= 444
17546	32 CC 40 C9 3A CC 40 FE	= 1099
17554	00 20 06 CD 00 44 C3 AB	= 677
17562	44 C9 3A CC 40 FE 00 2B	= 889
17570	04 3D 32 CC 40 21 97 40	= 631
17578	C9 2A 84 40 36 01 C3 2B	= 732
17586	44 32 85 40 3E 05 32 CC	= 636
17594	40 C3 00 44 17 17 00 3E	= 435
17602	0C D3 DF 3E 70 D3 0F C9	= 1047
17610	2A 0C 40 11 0C 00 19 7E	= 298
17618	FE 25 20 05 36 1C 2B 18	= 477
17626	F6 FE 0E 20 02 36 1C 00	= 630
17634	34 10 E5 C9 00 00 11 0F	= 730
17642	FF 19 36 00 2B 36 00 E1	= 656
17650	36 00 C3 3C 43 E1 C3 5E	= 890
17658	4B 13 13 1A 2B C9 2A 0C	= 434
17666	40 23 EB 21 00 40 01 41	= 505
17674	00 ED B0 21 07 00 19 E5	= 707
17682	11 54 00 19 E5 3E FF 06	= 678
17690	10 21 A6 40 77 23 10 FC	= 701
17698	E1 22 A6 40 11 04 00 19	= 663
17706	22 AA 40 19 22 AE 40 19	= 590
17714	22 B2 40 3E 00 21 96 40	= 585
17722	06 10 77 23 10 FC 3E 01	= 507
17730	06 04 21 98 40 77 23 03	= 448
17738	23 23 10 F9 E1 11 84 00	= 709
17746	22 96 40 19 22 9A 40 19	= 550
17754	22 9E 40 19 22 A2 40 19	= 574
17762	96 40 06 08 5E 23 56 23	= 478
17770	23 23 CD 74 45 10 F5 C3	= 916
17778	8F 45 E5 C5 EB ED 5B CA	= 1403

MICROIDÉIA

Software de Qualidade

Software Profissional, Comercial e Doméstico (Manuais em Português)

Departamento de Apoio ao Usuário
(021) 233-3617

ESCOLHA E USE!

TK 90X Aplicativos

- 181 - Orçamento Doméstico
- 182 - Reserva de Consulta
- 183 - Controle Bancário
- 184 - Controle de Estoque
- 185 - Fluxo de Caixa
- 186 - Cadastro de Clientes
- 187 - Contas à Pagar
- 188 - Contas à Receber
- 189 - Histograma
- 200 - Minidata
- 201 - Agenda Telefônica
- 202 - Administração de Bibliotecas
- 203 - Fitoteca

Fita Cz\$ 70,00

SINCLAIR

- 101 - Controle de Estoque
- 102 - Contas à Pagar
- 103 - Contas à Receber
- 104 - Fluxo de Caixa
- 105 - Mala Direta
- 106 - Cadastro de Clientes
- 107 - Cadastro de Veículos
- 108 - Processador de Texto
- 109 - Contabilidade Doméstica
- 110 - Agenda Telefônica
- 111 - Fitoteca
- 112 - Administração de Biblioteca
- 113 - Orçamento Doméstico
- 114 - Histograma
- 115 - Controle de Contratos
- 116 - Reserva de Consulta

Fita Cz\$ 70,00

REVENDEDORES

- Mesbia — Loja de Departamentos (em todo Brasil)
- Léo Foto Informática
- BTC de Niterói
- Mappin
- Compumix no Rio Info Shopping
- Hermes Macedo
- Brenno Rossi
- Bruno Blois
- Magnodata
- Memória Som e Vídeo

TK 90X

- 204 - Batalha Espacial
- 205 - Espião
- 206 - Mergulhador
- 207 - Corrida de Moto
- 208 - Set Pac
- 209 - Figuras Tridimensionais
- 210 - Sky na Neve
- 211 - Construa Seu Chip
- 212 - Editor de Texto

Fita Cz\$ 70,00



APPLE

Unitron appl, Microengenh e Compatíveis

- 132 - Controle de Estoque F - D
- 133 - Fluxo de Caixa F - D
- 134 - Controle Bancário F - D
- 135 - Orçamento Bancário F - D
- 136 - Contas à Pagar F - D
- 137 - Contas à Receber F
- 138 - Mala Direta F - D
- 139 - Minidata F - D
- 140 - Mala Direta 2 Drives F

Fita Cz\$ 70,00
Disco Cz\$ 300,00

MSX

- 147 - Xadrez
- 148 - Hunch Bach
- 149 - Pyramide
- 150 - Keystone Kapers
- 151 - River Raid
- 152 - H.E.R.O.
- 153 - Le Mans
- 154 - Thezeus
- 155 - Dacathlon
- 156 - Road Fighter
- 157 - Yie Ar Kung Fu
- 158 - Ping Pong
- 159 - Galaga
- 160 - Antarctic Adventure

Fita Cz\$ 70,00



ATENÇÃO

Periodicamente daremos descontos, e se for o caso, dos programas constarem na lista de promoções, receba junto com seu pedido um brinde no valor do desconto.

TRS80/MOD III

CP500 e Compatíveis

- 213 - Controle de Estoque F - D
- 214 - Contas à Pagar F - D
- 215 - Contas à Receber F - D
- 216 - Fluxo de Caixa F - D
- 217 - Mala Direta F - D
- 218 - Controle Bancário F - D
- 219 - Orçamento Doméstico F - D
- 220 - Administração de Bibliotecas F - D
- 221 - Minidata F
- 222 - Estoque Comercial D
- 223 - Controle Financeiro D
- 224 - Cadastro de Imóveis D
- 225 - Clientes Imobiliários D
- 226 - Lista Negra de Telefones D
- 227 - Emissão de Promissórias D
- 228 - Administração de Locações D
- 229 - Fichário Imobiliário D
- 230 - Processador de Texto D
- 231 - Loto D

Fita Cz\$ 70,00
Disco Cz\$ 300,00

TK2000

- 123 - Controle de Estoque F - D
- 124 - Fluxo de Caixa F - D
- 125 - Controle Bancário F - D
- 126 - Orçamento Doméstico F - D
- 127 - Contas à Pagar F - D
- 128 - Contas à Receber F - D
- 129 - Mala Direta F - D
- 130 - Minidata F - D
- 131 - Panilha Eletrônica F

Fita Cz\$ 70,00
Disco Cz\$ 300,00

MSX Aplicativos

- 141 - Análise de Investimento
- 142 - Curso de Física (Movimento Uniforme)
- 143 - Minidata
- 144 - Controle Bancário
- 145 - Reserva de Consultas
- 146 - Processador de Texto

Fita Cz\$ 70,00

MSX PRESS

1.ª Revista em Fita Cassete — Já nas lojas e bancas Programas (jogos, aplicativos e/ou utilitários); Notícias Nacionais e Internacionais; Club; Brindes; Cursos.

POR APENAS Cz\$ 90,00

SISTEMAS

- 232 - Sistema Imobiliário (TRS80/MOD III - CP500) Cz\$ 2.000,00
- 233 - Sistema de Cobrança e Faturamento (PC-XT) Cz\$ 30.000,00
- 234 - Banco de Dados (APPLE) Cz\$ 5.000,00

MC1000

- 117 - Controle Bancário
- 118 - Orçamento Doméstico
- 119 - Fluxo de Caixa

Fita Cz\$ 70,00

CP400

- 161 - Logo
- 162 - Musical II
- 163 - Pascal
- 164 - Tele Comunicação
- 165 - Banco de Dados
- 166 - Sintetizador de Voz

Fita Cz\$ 100,00

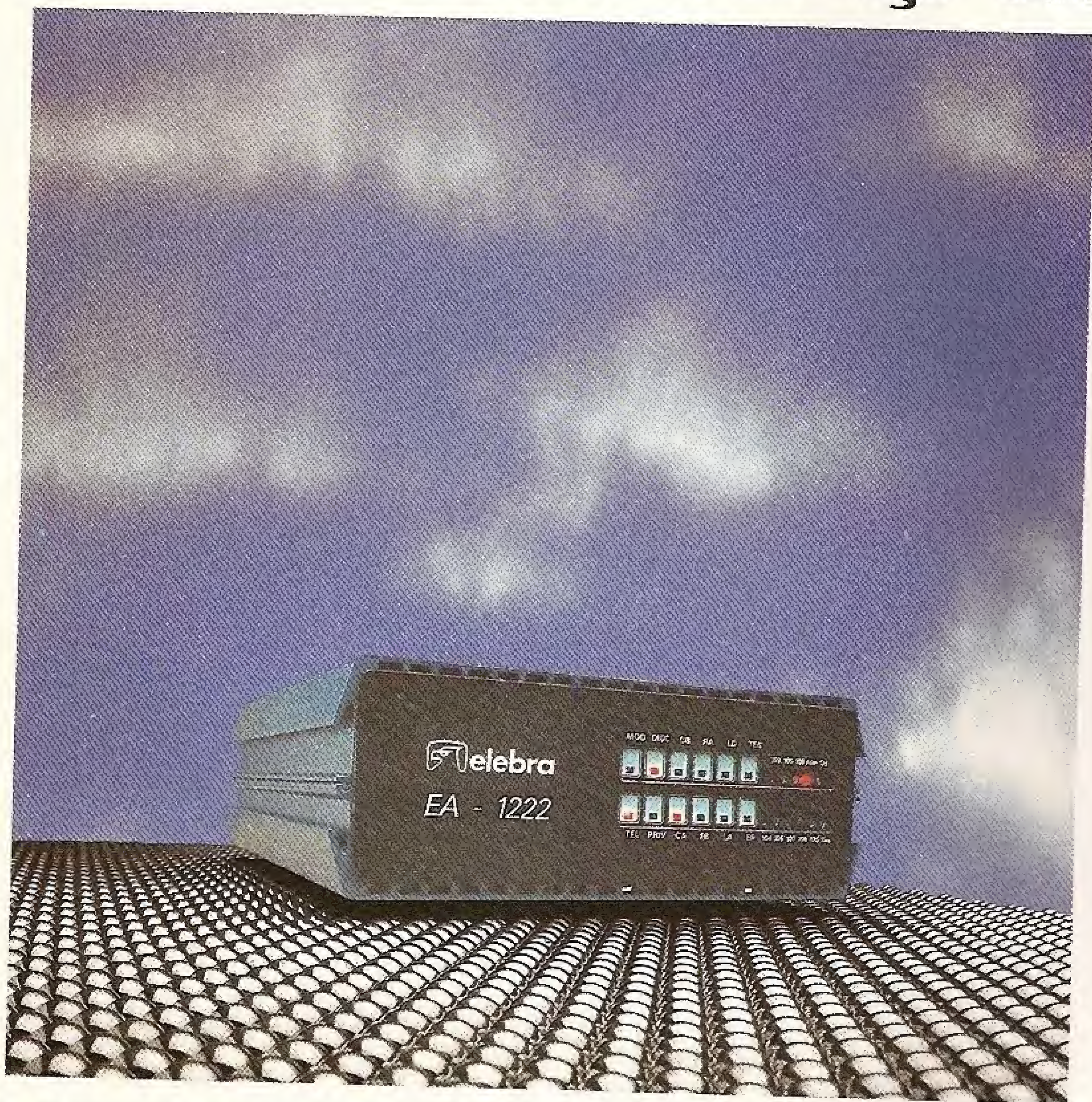
IMPORTANTE

Caso não encontre alguns destes em um dos nossos revendedores, escreva-nos, especificando o número do programa, se disco ou fita, consulte se necessário a tabela e remeta cheque nominal à MICROIDÉIA LTDA., Caixa Postal 6151 — CEP 20022 — Rio de Janeiro (RJ)

17786	40 1A 77 23 13 1A 77 13	= 427	18562	4B C1 C3 63 4B 11 A3 47	= 888	19338	0C 40 11 15 00 19 7E 2A	= 307
17794	01 21 00 09 1A 77 3B 13	= 250	18570	E5 C5 CD 00 4B C1 E1 11	= 1141	19346	0C 40 FE 1C CB CD 00 02	= 952
17802	1A 77 C1 E1 C9 2A 0C 40	= 882	18578	AB 47 E5 C5 CD 00 4B C1	= 1141	19354	7C 3C 28 F9 2A 0C 40 C9	= 792
17810	11 C6 02 19 36 04 11 20	= 349	18586	E1 11 E3 47 E5 C5 CD 00	= 1123	19362	3A 34 40 CB 47 00 00 00	= 448
17818	00 19 22 82 40 36 81 23	= 471	18594	4B C1 E1 CD 84 4B 11 15	= 943	19370	2A A6 40 7C FE 00 CA 49	= 925
17826	36 04 23 36 04 11 10 00	= 312	18602	00 19 7E FE 1C 28 33 35	= 577	19378	43 06 14 2A A6 40 11 21	= 415
17834	19 06 20 3E 09 77 23 10	= 304	18610	2A 0C 40 11 44 00 19 7E	= 354	19386	00 19 ED 58 82 40 E5 ED	= 1013
17842	FC CD 0E 02 7C 3C 28 F9	= 1119	18618	FE 09 28 0C FE 74 20 03	= 722	19394	52 28 06 E1 10 F0 C3 49	= 877
17850	CD 00 41 CD CA 41 CD 49	= 1020	18626	23 18 FA 36 00 23 18 EF	= 655	19402	43 E1 2A A6 40 3A 34 40	= 738
17858	43 CD 9C 44 06 08 7E FE	= 890	18634	21 B7 40 06 08 36 00 23	= 335	19410	CB 47 20 02 23 23 EB 06	= 619
17866	00 20 ED 23 23 23 23 10	= 425	18642	23 10 FA 3E 00 32 05 40	= 610	19418	00 CD 1D 47 C3 49 43 17	= 671
17874	F5 21 B6 40 06 08 5E 23	= 619	18650	2A 0C 40 11 4B 00 19 C3	= 430	19426	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17882	56 23 3E 00 12 10 F7 21	= 497	18658	11 45 21 B7 40 06 08 36	= 386	19434	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17890	06 40 06 10 77 23 10 FC	= 642	18666	00 23 23 10 FA 3E 1C 32	= 476	19442	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17898	2A 84 40 77 32 85 40 2A	= 646	18674	CD 40 3C 32 CE 40 3E 86	= 893	19450	17 17 00 17 17 17 17 17	= 161
17906	0C 40 11 71 01 19 EB D5	= 680	18682	32 CA 40 3E 07 32 C7 41	= 699	19458	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17914	21 85 47 01 16 00 ED 00	= 673	18690	3E 01 32 1C 47 2A 0C 40	= 330	19466	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17922	E1 11 07 00 19 E5 3A CD	= 766	18698	11 55 01 19 E5 06 00 36	= 430	19474	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17930	40 FE 1C 28 01 77 23 3A	= 599	18706	00 23 10 F8 E1 11 21 00	= 577	19482	17 17 17 00 17 17 17 17	= 161
17938	CE 40 77 00 FE 25 20 19	= 737	18714	19 E5 E0 21 C3 46 01 0D	= 801	19490	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17946	3E 1C 32 CE 40 3A CD 40	= 737	18722	00 ED 00 E1 11 21 00 19	= 713	19498	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17954	FE 25 20 07 3E 1C 32 CD	= 675	18730	06 0D 3E 00 77 23 10 FC	= 503	19506	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184
17962	40 18 0A 3C 32 CD 40 18	= 501	18738	2A 0C 40 11 07 20 19 06	= 173	19514	17 17 17 17 00 17 17 17	= 161
17970	04 3C 02 CE 40 3A CD 40	= 712	18746	00 04 23 7E FE 1D 38 F9	= 753	19522	17 17 17 17 17 76 00 00 50	= 290
17978	FE 22 28 04 FE 1D 20 0D	= 660	18754	FE 88 2B 4D C5 E5 4F 2A	= 1054	19530	02 EA 00 00 00 07 DD 03	= 851
17986	3E 07 CD 09 46 21 B6 40	= 840	18762	0C 40 11 19 00 19 EB 13	= 397	19538	DD 03 03 03 03 03 04 00	= 496
17994	22 CA 40 18 11 3A C7 41	= 663	18770	10 FD 1A B9 38 1C B9 20	= 781	19546	00 00 76 00 00 07 00 00	= 637
18002	3D 32 C7 41 2A CA 40 23	= 718	18778	36 10 1A FE 0E 28 06 FE	= 675	19554	00 83 00 00 00 04 DD 00	= 740
18010	23 23 23 22 CA 40 06 70	= 523	18786	1C 28 02 18 2A 13 13 1A	= 200	19562	00 00 00 00 00 00 00 00	= 0
18018	C3 8E 47 06 0A C5 2A 0C	= 720	18794	E1 E5 23 4E B9 28 23 C3	= 1022	19570	02 80 00 76 80 00 01 00	= 633
18026	40 11 0C 00 19 06 01 CD	= 330	18802	00 4A 1B 1A FE 1D 30 17	= 481	19578	07 00 03 00 00 02 80 DD	= 617
18034	CA 44 06 01 CD 5F 47 C1	= 841	18810	E1 E1 2A 0C 40 11 0B 00	= 593	19586	00 00 00 00 04 00 00 00	= 4
18042	10 EB E1 E5 23 7E FE 1E	= 1150	18818	19 E5 11 12 00 19 EB E1	= 774	19594	00 00 02 80 76 80 07 00	= 383
18050	30 0B 36 1C 2B 7E FE 1D	= 593	18826	01 06 00 ED 80 18 02 E1	= 671	19602	87 07 00 00 00 00 83 07	= 200
18058	D2 E9 46 18 04 3D 77 18	= 745	18834	E1 10 06 E1 C1 23 23 18	= 767	19610	00 85 86 00 06 86 00 04	= 411
18066	D2 36 00 E1 06 70 CD 5F	= 907	18842	AB 2A 0C 40 11 1A 00 19	= 387	19618	00 00 87 00 02 00 00 06	= 143
18074	47 2A 82 40 3E 00 77 23	= 523	18850	11 19 40 01 06 00 ED 80	= 534	19626	03 86 04 00 85 76 07 00	= 399
18082	77 23 77 11 DE FF 19 77	= 911	18858	3E 00 32 05 40 CD 00 02	= 703	19634	00 81 05 00 00 00 00 01	= 135
18090	2A 0C 40 11 71 01 19 06	= 280	18866	7C 3C 28 F9 2A 0C 40 11	= 600	19642	00 00 05 85 85 00 00 00	= 271
18098	16 3E 00 77 23 10 FC 2A	= 548	18874	F0 02 1B 06 20 3E 00 77	= 494	19650	80 04 00 00 00 00 06 05	= 399
18106	0C 40 11 4B 00 19 C3 11	= 405	18882	23 10 FA 06 18 C5 ED 5B	= 856	19658	00 00 00 02 00 85 76 05	= 258
18114	45 00 2B 2E 32 00 29 2A	= 291	18890	0C 40 21 21 00 19 01 F8	= 416	19666	00 85 07 00 00 00 00 00	= 140
18122	00 2F 34 2C 34 00 17 17	= 241	18898	02 ED 00 C1 10 EF 2A 0C	= 917	19674	00 00 85 00 85 00 03 03	= 272
18130	17 17 17 17 17 17 17 32	= 211	18906	40 11 4B 4C 23 13 1A FE	= 566	19682	04 05 02 85 84 00 05 00	= 409
18138	C7 41 3A 1C 47 FE 05 CB	= 880	18914	EE 00 20 11 FE DD 28 03	= 813	19690	05 00 00 00 00 00 85 76	= 256
18146	3C 32 1E 40 07 C9 00 00 3D	= 471	18922	77 18 F1 13 06 0A 1A 77	= 564	19698	05 00 05 05 00 00 00 00	= 143
18154	77 23 3C 26 77 C3 65 46	= 739	18930	23 10 FC 18 E8 00 00 00	= 559	19706	00 00 00 85 00 85 00 00	= 266
18162	CD 00 47 11 21 00 C9 CD	= 732	18938	00 00 00 18 0B 00 B9 DA	= 438	19714	06 00 05 02 07 85 00 05	= 158
18170	00 07 23 36 00 C9 3A 34	= 471	18946	7A 49 E1 E1 C3 9B 49 00	= 1068	19722	00 85 00 00 00 83 00 85	= 397
18178	40 85 80 C8 4F C0 CB 67	= 1105	18954	CD 8B 02 7C 3C 28 F9 2A	= 909	19730	76 05 00 80 01 00 00 00	= 252
18186	C0 CB 57 C0 CB 47 C0 CB	= 1343	18962	0C 40 06 20 23 3E 00 77	= 330	19738	00 00 00 00 00 86 01 87	= 270
18194	5F C0 CB 6F C0 00 00 00	= 793	18970	10 FA 06 18 C5 2A 0C 40	= 611	19746	03 00 00 05 00 01 85 00	= 142
18202	EB 06 01 21 07 40 7E FE	= 654	18978	11 FA 02 19 E5 11 21 00	= 569	19754	05 00 00 84 83 06 01 00	= 277
18210	00 20 06 23 23 10 F7 18	= 403	18986	19 EB E1 01 F6 02 ED 80	= 1155	19762	85 76 05 00 00 04 DD 00	= 689
18218	03 72 28 73 EB C9 36 02	= 767	18994	C1 10 E9 C3 00 45 17 17	= 752	19770	DD 00 00 00 00 00 00 00	= 221
18226	CD 5D 47 E1 E5 C6 01 23	= 913	19002	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19778	00 85 76 05 00 84 80 82	= 646
18234	36 02 11 21 00 19 36 87	= 320	19010	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19786	83 83 83 83 80 80 87	= 915
18242	2B 36 04 CD 5D 47 E1 36	= 749	19018	17 17 17 17 17 17 17 17	= 161	19794	00 29 2A 3B 2E 31 0B 38	= 304
18250	00 23 36 00 11 21 00 19	= 164	19026	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19802	00 38 34 2B 39 3C 26 37	= 361
18258	36 00 28 36 00 3E 00 00	= 213	19034	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19810	2A 00 81 76 82 00 00 00	= 419
18266	00 18 0F 06 08 E5 21 00	= 315	19042	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19818	03 03 03 03 03 01 DD 00	= 237
18274	00 11 00 00 0E 00 ED 80	= 444	19050	17 17 17 17 17 17 17 17	= 161	19826	DD 00 00 00 76 00 83 83	= 857
18282	E1 C9 32 85 40 06 0A CD	= 894	19058	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19834	DD 00 00 00 00 00 00 A8	= 389
18290	CA 44 CD 66 44 3E 0C 32	= 769	19066	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19842	00 1D 25 24 22 00 00 00	= 136
18298	C2 44 3E 20 32 C6 44 CD	= 877	19074	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19850	00 00 00 81 80 76 80 80	= 631
18306	C1 44 C9 27 34 33 3A 38	= 718	19082	17 17 17 17 17 17 17 00	= 161	19858	80 80 80 80 80 80 80 DD	= 1117
18314	00 0E 00 00 00 3D 00 1D	= 104	19090	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19866	83 83 83 83 83 83 83 83	= 1040
18322	1C 1C 00 35 34 33 39 34	= 321	19098	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19874	83 83 80 80 80 80 76 80	= 1020
18330	38 00 00 00 00 00 10 0E	= 86	19106	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19882	80 80 80 DD 03 DD 03 83	= 835
18338	D9 00 00 08 00 00 00 07	= 240	19114	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19890	03 03 03 03 03 80 76	= 389
18346	A0 20 02 00 80 40 80 08	= 402	19122	00 17 17 17 17 17 17 17	= 161	19898	80 80 80 01 00 3A 38 2A	= 541
18354	00 00 00 00 00 00 00 00	= 0	19130	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19906	00 26 38 00 39 2A 28 31	= 282
18362	00 CD 5F 47 3A CE 40 FE	= 953	19138	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19914	26 38 00 A1 00 2A 00 A4	= 461
18370	10 C2 65 46 E1 E5 35 23	= 936	19146	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19922	00 00 35 26 37 25 00 80	= 312
18378	36 26 C3 65 46 17 17 17	= 527	19154	17 00 17 17 17 17 17 17	= 161	19930	76 80 07 01 DD 00 DD 00	= 696
18386	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19162	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19938	00 00 00 00 00 00 00 00	= 0
18394	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19170	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19946	95 76 07 00 32 34 1B 2E	= 465
18402	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19178	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19954	32 2A 33 39 24 37 10 00	= 320
18410	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19186	17 17 00 17 17 17 17 17	= 161	19962	39 2E 37 34 00 9C 1B 00	= 393
18418	17 17 17 17 17 17 17 17	= 184	19194	17 17 10 4B AF 51 E5 C5	= 827	19970	35 26 3A 38 26 00 85 1B	= 451
18426	17 17 17 17 17 17 85 35	= 324	19202	06 00 1A 0F 0F 0F 0F E6	= 322	19978	00 05 76 05 DD 00 DD 00	= 698
18434	34 33 39 34 38 0E 1C 1C	= 338	19210	0F CD 2B 4B E5 C5 06 00	= 770	19986	DD 00 85 76 05 00 33 26	= 566
18442	1C 1C 1C 88 3B 2E 29 26	= 404	19218	1A E6 0F CD 2B 4B 13 1B	= 637	19994	3B 2A 38 00 2D 34 37 2E	= 355
18450	38 0E 1F 88 37 2A 28 0E	= 380	19226	E5 00 01 02 03 04 05 06	= 250	20002	3F 34 33 39 24 2E 38 0E	= 377
18458	1C 1C 1C 1C 1C 05 76 02	= 265	19234	07 07 86 85 84 83 82 81	= 931	20010	00 00 21 1C 00 35 39 34	= 223
18466	03 03 03 03 03 03 03 03	= 24	19242	80 4F 21 1B 4B 09 7E E1	= 702	20018	38 1B 00 85 76 05 DD 00	= 560
18474	03 03 03 03 03 03 03 03	= 24	19250	22 FD 4A C1 E1 FE 00 00	= 1032	20026	DD 00 DD 00 85 76 05 00	= 698
18482	03 03 03 03 03 03 03 03							

ELEBRA V. 22

OS NOVOS TOQUES DA COMUNICAÇÃO.



Comunicar é preciso. E a Elebra dá, novamente, um toque de inovação na Comunicação de Dados. EA-1222, o 1º modem brasileiro com teclado "soft-touch", controlado por microprocessador, que permite a seleção das várias funções sem a necessidade de abri-lo.

É um modem analógico para comunicação síncrona a 600 ou 1200 bps e assíncrona até 300, 600 ou 1200 bps, que segue a recomendação V.22 do CCITT e possui resposta automática. Pode ser utilizado em linhas telefônicas comuns ou em linhas dedicadas (2 ou 4 fios).

O EA-1222 adequa-se automaticamente aos meios de comunicação, mesmo os de baixa qualidade e, para casos extremos, apresenta o recurso do "fall-back", acionado através do teclado no painel ou do micro/terminal.

Possui ainda níveis de transmissão e entradas analógicas independentes para linhas dedicadas ou comutadas, que podem ser ligadas simultaneamente e selecionadas no painel ou no micro/terminal.

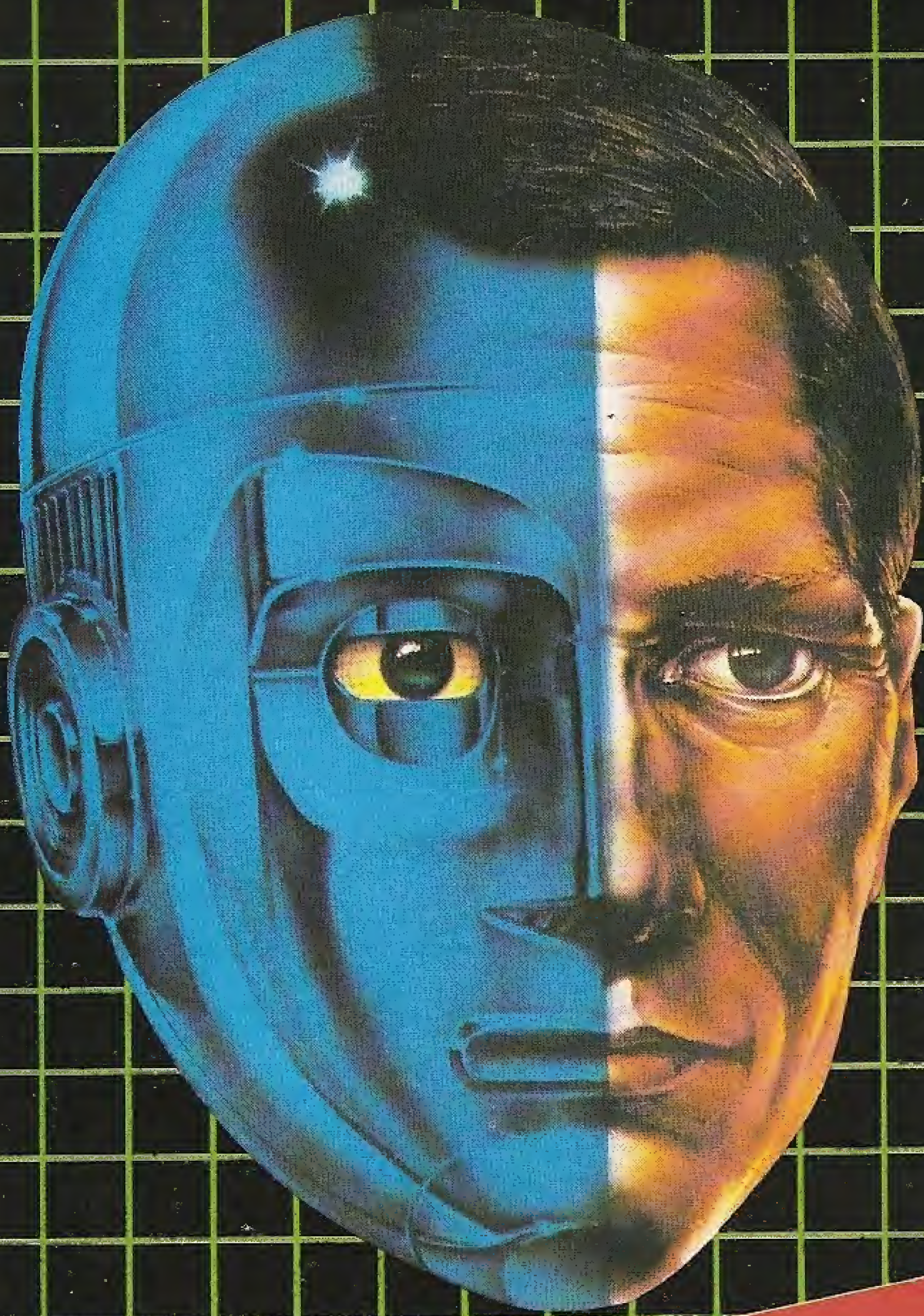
Outras características do EA-1222: auto-diagnóstico, gerador padrão 511, gerador de erro, atendimento automático mesmo na configuração de chamador, loops analógico e digital.

Disponível nas versões mesa e bastidor.

EA-1222. O toque da Elebra para quem precisa de absoluta precisão em Comunicação de Dados.

 **elebra**
Divisão Comunicação de Dados

São Paulo: Av. Eng.º Luiz Carlos Berrini, 1461 - SP.
CEP: 04571 - Fone: (011) 533-9977 - Telex: (011) 25957
Rio: Pça. Pio X, 78/7º andar - RJ. - CEP: 20091
Fone: (021) 223-1334 - Telex: (021) 23481



**ENGESOFT
UNINDO VOCÊ À MÁQUINA.**

PROGRAMAS PARA MSX

JOGOS:

Hot Shoe - Hunch Back - Dog Fighter - Polar Star - Cannon Fighter
Spooks & Ladders - Star Avenger - Shadow of the Bear
Shark Hunter - Binary Land - Le Mans - Norseman - Classic Adventure
Pyramid Warp - Cave Flight - Bumerangue/Maze UP - Buzz OFF -
Disc Warrior - Lazy Jones - Boulder Dash - OH Mummy

APLICATIVOS:

Curso de Basic - Calcomp (calculadora científico-financeira)
Topografia (eng. civil) - Imposto de Renda - Controle de Estoque -
Mala Direta - Contas a Pagar e Receber - Orçamento Doméstico
Orçamento de Obras - Viga contínua.

ENGESOFT

ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.
04501 - Av. República do Líbano, 2.073 - Tel.: (011) 549-9788
Caixa Postal 42055 - São Paulo - SP

Distribuição nacional nos magazines e lojas especializadas.



Dançarinas

Tsai Teh Cheng

Dançarinas é um programa de animação onde o usuário pode definir até dez dançarinas e suas posições no monitor de vídeo, sendo muito fácil utilizá-lo. O programa foi escrito para os micros da linha Apple com uma memória mínima de 32 Kb.

COMO USAR O PROGRAMA

Uma vez carregado o programa na memória, tecamos POKE 26,1 e pressionamos a tecla <CR>. Este comando serve para evitar o recarregamento de sub-rotinas em linguagem de máquina e de tabelas no reprocessamento do programa, economizando assim o tempo.

Em seguida, vamos definir a quantidade de dançarinas e suas posições. O endereço 768 foi reservado para determinar a quantidade de dançarinas, portanto, para isto, digitamos POKE 768,N <CR> onde $1 \leq N \leq 10$.

A figura 1 mostra uma posição da dançarina, onde Y é a ordenada e X é a abscissa, sendo $0 \leq Y \leq 155$ e $0 \leq X \leq 33$.

A figura 2 mostra os endereços da memória onde podemos definir as posições das dançarinas.

Se dividirmos o monitor de vídeo em 25 posições, como mostra a figura 3, poderemos observar as coordenadas para as 25 posições na figura 4.

Para definirmos as posições da

primeira dançarina, digitamos POKE,769Y1 <CR> e POKE 770,X1 <CR>; e para a segunda dançarina, digitamos POKE 771,Y2 <CR> e POKE 772,X2 <CR>; e assim por diante.

Uma vez definida a quantidade de dançarinas e suas posições, podemos prosseguir para o processamento, digitando o comando RUN <CR>.

Para que você entenda melhor, vamos mostrar alguns exemplos:

1) Uma dançarina na posição 13:

```
POKE 768,1 <CR>
POKE 769,76 <CR>
POKE 770,16 <CR>
RUN <CR>
```

2) Duas dançarinas, sendo a primeira na posição 12 e a segunda na posição 14:

```
POKE 768,2 <CR>
POKE 769,76 <CR>
POKE 770,8 <CR>
POKE 771,76 <CR>
POKE 772,24 <CR>
RUN <CR>
```

3) Cinco dançarinas, sendo a primeira na posição 1, a segunda na posição 5, a terceira na posição 13, a quarta na posição 21 e a quinta na posição 25.

```
POKE 768,5 <CR>
POKE 769,0 <CR>
POKE 770,0 <CR>
POKE 771,0 <CR>
POKE 772,32 <CR>
POKE 773,76 <CR>
```

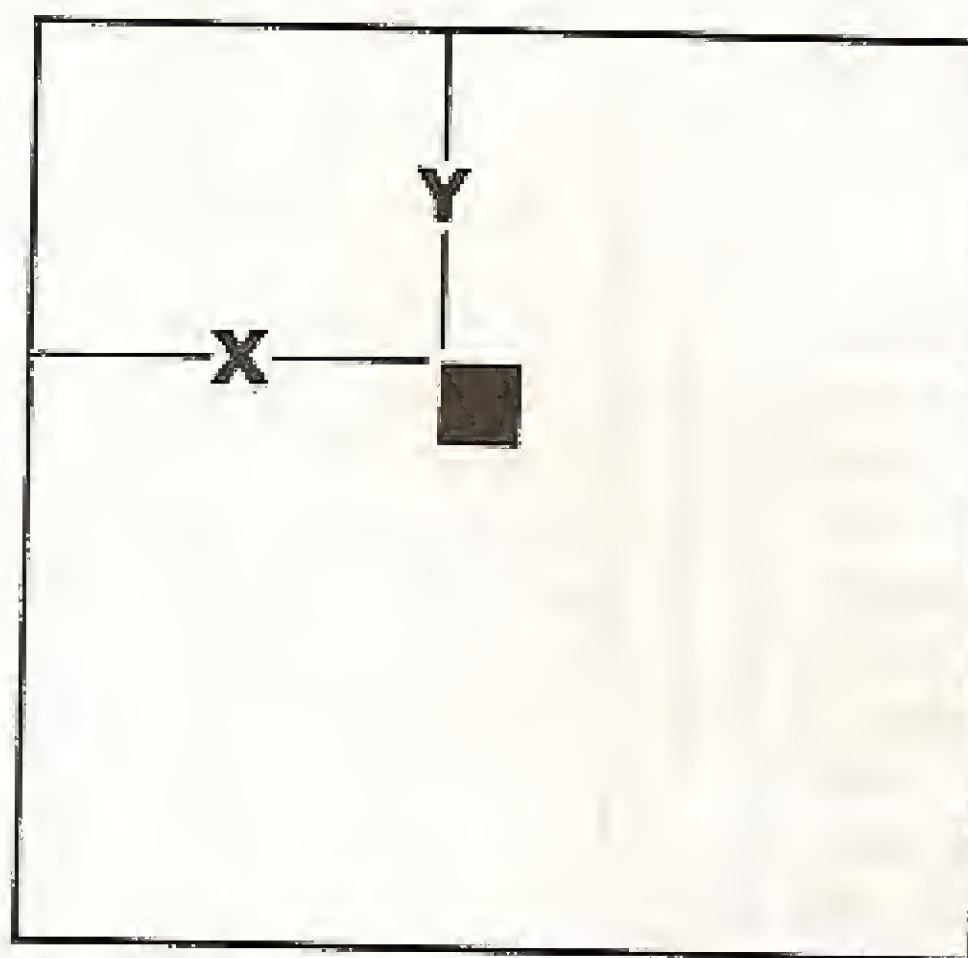


Figura 1

Dançarina	Endereços para Y para X	
1	769	770
2	771	772
3	773	774
4	775	776
5	777	778
6	779	780
7	781	782
8	783	784
9	785	786
10	787	788

Figura 2

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Figura 3

POSIÇÃO	Y	X
1	0	0
2	0	8
3	0	16
4	0	24
5	0	32
6	38	0
7	38	8
8	38	16
9	38	24
10	38	32
11	76	0
12	76	8
13	76	16
14	76	24
15	76	32
16	114	0
17	114	8
18	114	16
19	114	24
20	114	32
21	152	0
22	152	8
23	152	16
24	152	24
25	152	32

Figura 4

```
POKE 774,16 <CR>
POKE 775,152 <CR>
POKE 776,0 <CR>
POKE 777,152 <CR>
POKE 778,32 <CR>
RUN <CR>
```

COMO FUNCIONA O PROGRAMA

O programa contém diversas tabelas: as de 1 a 8 definem as oito figuras que compõem a dançarina. A tabela 9 é composta de

MSX

COMPUCLUB

Finalmente, os usuários da linha MSX já podem desfrutar do melhor clube de soft do Brasil.

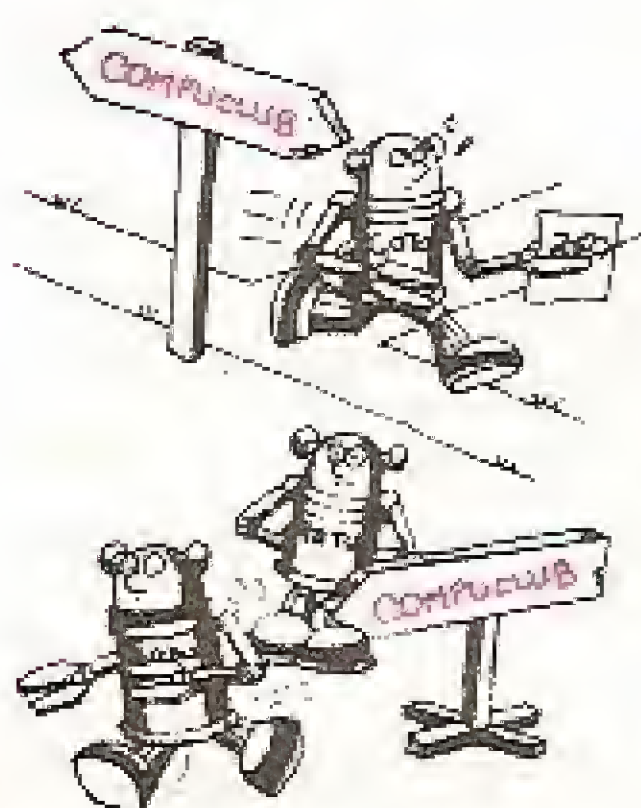
Veja tudo o que você tem a ganhar:

- Edições bimestrais do Compuclub News, com notícias do mundo da Informática, programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu MSX.
- A cada 30 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução.
- Livre escolha de softs.
- Sorteios mensais de micros e outros prêmios.

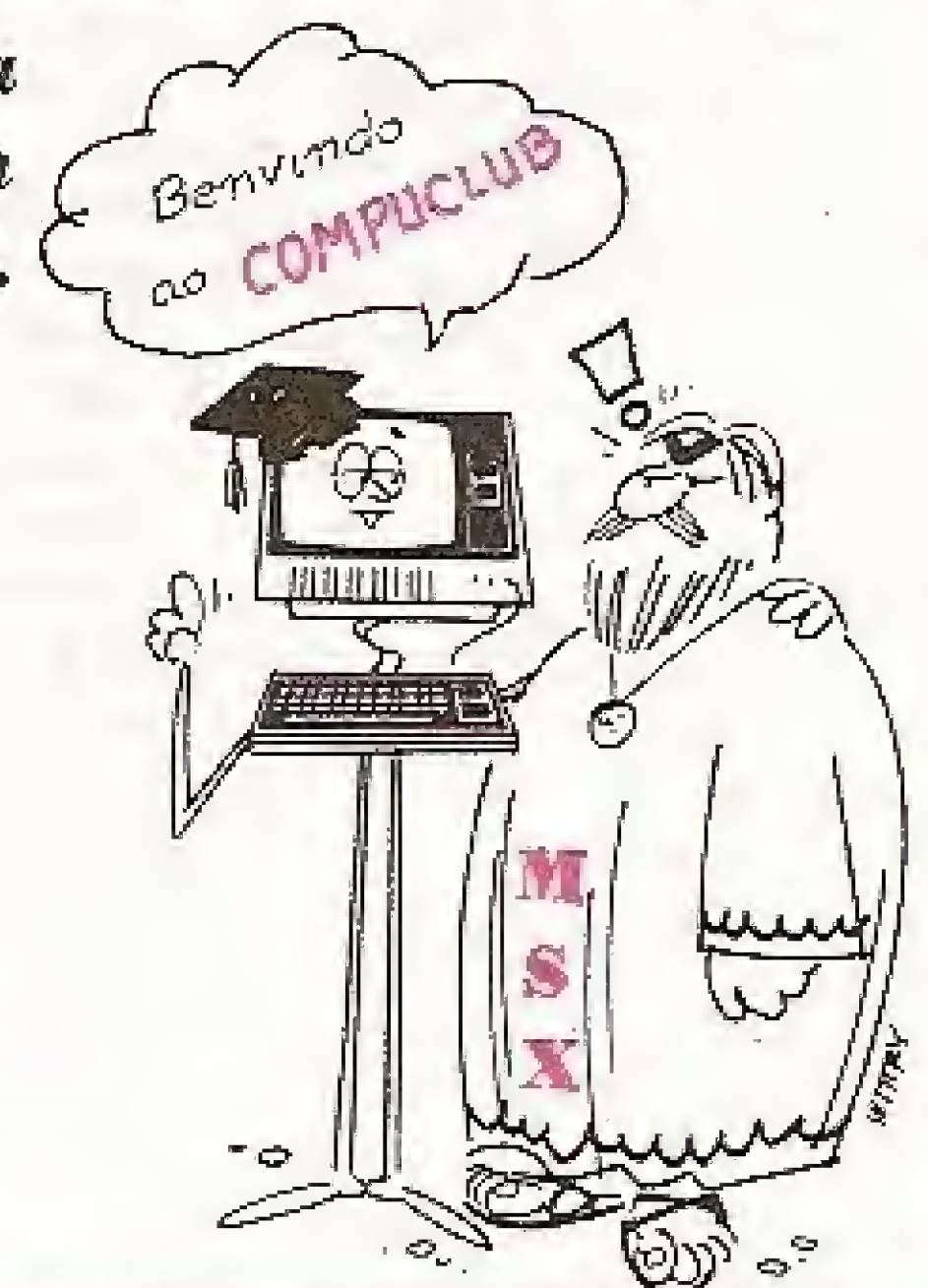
ATENÇÃO: No COMPUCLUB não há mensalidades.

Não perca tempo! Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de mencionar o tipo de equipamento que você possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 — CEP 36570 — Viçosa, MG.



MICROS BRASILEIROS DA LINHA MSX
HOTBIT, EXPERT, ETC.



Mensagem de erro

• Em MS nº 52, no programa "Editor de Adventures", página 26, na linha 175 da listagem Adventure, o certo é:
175 IF SGN F(I) = 1 THEN LET P(F(I) = POS: GOTO 185

Ainda nesta matéria, no exemplo do programa, na página 28, saiu impresso: "local de início: -1" quando o local de início é 1 (positivo).

• Em MS nº 54, no programa Ed-Art GGMI, página 12, o conteúdo do endereço 7200 no Bloco Assembler está errado, o correto é 08 e não 00.

• Em MS nº 55, no programa Micro-circq, pág. 45, a listagem 3 apresentou falha de impressão na linha 870. A linha correta é:

870 LET d=0 + (n/2=INT (n/2))

• Em MS nº 55, no programa Cadastro, página 16, houve inversão nos títulos das listagens, o correto é listagem 1 onde está listagem 2 e vice-versa. Ocorreu ainda um problema com a utilização do software, pois não ficou esclarecido no texto que durante a inserção de novas fichas é necessário teclar "M" (de Menu) para continuar a entrada de dados. Observe também que o endereço 16832 saiu mal impresso, e o valor correto é 11 (em hexadecimal).

• Em MS nº 56, no artigo "Modos gráficos no Color", pág. 29, acrescente ao programa de demonstração a seguinte linha:

45 COLOR Y

• Em MS nº 56, na Seção Dicas, página 52, "Efeitos com Circle" (linha MSX), na linha 10. O certo é:

10 SCREEN2:F=1:COLOR13,1

• Em MS nº 58, na matéria "Minha biblioteca de software ideal", página 8, na terceira linha do terceiro parágrafo, o certo é "... mínimo de 384 Kb" e não "... mínimo de 38 Kb".

• Em MS nº 59, no artigo "Criando PROCEDURES em Assembler", página 72, na última linha, o nome certo é SWAPASM.ASM; e não SWAMPASM.ASM;

• Em MS nº 59, no artigo "Impressões de telas gráficas", página 29, na terceira linha, o certo é:

LPRINT CHR\$(27);CHR\$(65);(8);.

• Em MS nº 59, no programa "PILOT", pág. 25, na tabela de conversão, faltou colocar embaixo das arrobas V e G, respectivamente.

• Em MS nº 58, no programa "Sprites no MSX", página 13, na listagem após o terceiro parágrafo, linha 50, faltaram as aspas após o caráter B, a linha correta é:

50 B\$=B\$+CHR\$(VAL("&B"+A\$))

• Em MS nº 60, no artigo "Por dentro do Color (II)", página 52, na segunda linha do sexto parágrafo, saiu ... da referência a outras sub-rotinas... o correto é ... da referência a outras sub-strings... Na quarta linha do décimo-segundo parágrafo, saiu ... parte os endereços... o correto é ... parte entre os endereços... Ainda na mesma página, na sexta linha do décimo-quinto parágrafo, saiu ... entre os endereços \$S000 e... o correto é ... entre os endereços \$C000 e... Ainda no mesmo artigo, na página 55, na segunda linha, saiu ... este é o conjunto de caracteres primários, o correto é ... este é o conjunto primário de caracteres... Já no primeiro parágrafo da mesma página na quarta linha, saiu ... Experimente dirigir... o correto é ... Experimente digitar... E no sexto parágrafo dessa mesma página, na sexta linha, saiu ... \$08 numa variável do... o correto é ... \$0E numa variável do...

DANÇARINAS

```

100 HIMEM: 18431
101 DIM A(17)
105 B = PEEK (26)
106 B = B + 1
107 POKE 26, B
108 IF B > 2 THEN GOTO 583
110 DATA 138,72,152,72,169,3,133,23
111 DATA 169,119,133,14,169,73,133,15
112 DATA 160,0,32,204,72,240,73,16
113 DATA 5,104,160,104,170,96,24,105
114 DATA 74,133,13,169,0,133,22,177
115 DATA 22,133,24,169,0,133,12,230
116 DATA 22,177,22,133,17,230,22,177
117 DATA 22,133,25,169,36,133,18,32
118 DATA 220,72,230,17,24,165,20,101
119 DATA 25,133,20,162,7,177,12,145
120 DATA 20,230,12,230,20,202,20,8,245
121 DATA 198,18,208,227,198,24,208,203
122 DATA 32,204,72,208,22,32,204,72
123 DATA 240,168,170,169,16,133,19,136
124 DATA 208,253,190,19,208,249,202,208
125 DATA 242,240,151,133,16,32,204,72
126 DATA 168,169,8,133,19,166,16,72
127 DATA 104,72,104,202,208,249,142,48
128 DATA 192,198,19,208,240,136,208,233
129 DATA 76,18,72,0,0,0,0,0
135 DATA 230,14,208,2,230,15,177,14,96
140 DATA 165,17,10,10,41,28,133,21
141 DATA 165,17,106,106,106,106,41,3
142 DATA 5,21,9,32,133,21,165,17
143 DATA 106,41,224,133,20,106,106,41
144 DATA 24,5,20,133,20,96,0,0
150 DATA 138,72,152,72,169,0,133,20
151 DATA 162,32,134,21,162,32,16,8,145
152 DATA 20,200,208,251,230,21,202,208
153 DATA 246,104,160,104,170,96,0,0
155 DATA 0,1,1,1,1,1,1,1
156 DATA 1,0,1,1,0,1,0
157 DATA 1,1,0,0,1,0,1
158 DATA 1,1,0,0,0,1,0
159 DATA 1,0,1,0,0,0,1
160 DATA 1,1,0,1,0,0,0
161 DATA 1,0,1,0,1,0,0
162 DATA 0,0,0,0,0,0,0
165 DATA 2,0,64,7,77,12,2,87,11,5,98,10,3,104,9
166 DATA 5,98,10,3,87,11,5,98,10,7,131,7,3,157,6
167 DATA 7,148,6,2,131,7,3,118,8,5,131,7,2,157,6
168 DATA 8,131,15,6,98,10,8,87,11,4,77,25,2,77,25
169 DATA 6,77,12,4,87,11,2,98,10,8,87,11,4,77,25
170 DATA 2,87,22,8,87,22,2,77,12,8,87,11,2,98,10
171 DATA 7,104,9,5,98,10,3,87,11,5,98,10,7,131,7
172 DATA 2,157,6,7,148,6,2,131,7,7,118,8,5,131,7
173 DATA 3,157,6,7,131,15,2,98,10,6,87,11,4,77,25
174 DATA 3,65,30,4,65,15,2,77,12,5,98,10,3,87,11
175 DATA 2,77,25,0,87,22,2,98,40,4,77,12,2,65,30
176 DATA 7,77,12,2,65,30,3,65,30,7,77,12,2,65,30
177 DATA 8,77,12,2,65,61,7,74,13,3,58,34,5,74,13
178 DATA 7,58,34,5,58,34,3,74,13,4,58,34,6,74,13
179 DATA 4,58,51,0,52,19,6,49,40,2,49,40,4,65,30
180 DATA 3,65,30,7,77,25,5,77,25,3,87,22,2,98,10
181 DATA 8,87,11,2,77,25,7,65,15,5,58,17,7,65,15
182 DATA 5,77,12,3,98,10,2,87,11,8,77,25,4,87,22
183 DATA 2,98,40,1,0,0,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255
190 DATA 0,0,0,0,0,0,0,96,112,112,120,56,24,28,12,6,2,2
191 DATA 67,65,65,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,48
192 DATA 0,6,15,15,15,6,6,63,127,127,95,95,31,31,31,31,63
193 DATA 63,63,63,63,59,59,59,49,49,49,49,49,49,32,32,96,64
194 DATA 1,1,1,3,3,7,6,12,24,48,32
200 DATA 64,96,120,60,15,1
201 DATA 64,64,64,64,64,64,96,96,32,32
202 DATA 0,24,60,60,60,24,24,127,127,127,125,124,124,124,124,126,126,126
203 DATA 127,127,119,119,103,103,103,99,99,99,97,97,97,96,64,64,96,64
204 DATA 32,48,24,0,12,6,7,3,1,1,1,1,0,0,0,0,0
205 DATA 0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,1
210 DATA 0,64,97,97,99,70,70,124,120,120,120,112,112,112,112,112,112,112
211 DATA 112,120,120,120,56,56,56,56,56,48,48,48,48,16,16,48,24
212 DATA 0,1,3,3,3,1,1,15,31,63,119,99,3,3,3,7,7,7
213 DATA 15,15,14,14,14,14,14,12,28,28,24,24,24,16,48,48,32,32
220 DATA 0,0,0,0,0,0,64,112,124,12,6,3,1,3,1,0,64
221 DATA 112,120,56,48,112,96,96,64,112,0,0,0,0,0,0,0
222 DATA 0,40,120,120,120,48,48,127,127,127,124,120,120,120,120,120,126,127
223 DATA 127,127,96,96,96,96,64,64,64,64,96,96,96,96,48,56
224 DATA 0,0,0,0,0,0,31,127,127,67,1,1,1,1,1,3,3
225 DATA 7,7,7,7,7,3,3,3,3,1,1,0,0,0,0,0,0
226 DATA 1,1,3,2,2,2,3,2
230 DATA 112,124,126,6,3,1,1,1,3,1,0,64,64,64,64,64
231 DATA 0,24,60,60,60,24,24,127,127,127,127,62,62,62,62,127,127
232 DATA 127,127,15,15,15,15,7,7,7,6,14,12,12,12,24,56
233 DATA 0,0,0,0,0,0,7,31,127,96,64,0,0,0,1,7
234 DATA 31,63,56,24,24,28,12,12,4,28,0,0,0,0,0,0,0
240 DATA 0,96,112,112,112,96,96,124,127,127,121,120,121,123,126,124,120
241 DATA 120,124,124,126,95,79,7,15,30,124,112,64,64,96,96,96,64,64,64
242 DATA 0,0,1,1,1,0,0,7,15,31,63,121,97,97,49,25,13,9
243 DATA 1,3,7,7,7,7,7,3,3,7,15,57,48,16,0,0,0
250 DATA 0,64,96,96,96,64,64,120,124,126,127,103,97,97,99,102,108,100
251 DATA 96,112,120,120,120,56,56,48,112,120,124,103,67,66,64,64,64
252 DATA 0,1,3,3,3,1,1,15,63,127,127,103,71,103,55,31,15,7
253 DATA 7,15,15,31,62,60,56,60,30,15,3,0,0,1,1,1,0,0
260 HOME : VTAB 10
261 PRINT " (CARREGANDO PROGRAMAS E DADOS, AGUARDE) "
500 K = 18431:IN = 7:JN = 20:GOSUB 901
501 K = 18635:IN = 8:JN = 1:GOSUB 901
502 K = 18651:IN = 7:JN = 5:GOSUB 901
503 K = 18703:IN = 7:JN = 4:GOSUB 901
504 K = 18751:IN = 6:JN = 8:GOSUB 901
505 K = 18807:IN = 14:JN = 19:GOSUB 901
506 POKE 18713,75:POKE 18717,0
507 CALL 18704
510 K = 19451:IN = 17:JN = 2:GOSUB 911
511 K = 19452:GOSUB 911
512 K = 19516:IN = 10:JN = 1:GOSUB 911
513 POKE 19705,1
520 POKE 19804,112:POKE 19811,16
521 K = 19763:IN = 5:JN = 1:GOSUB 911
522 K = 19889:IN = 9:JN = 1:GOSUB 911
523 K = 19700:IN = 17:JN = 2:GOSUB 911
524 K = 19709:GOSUB 911
530 POKE 19969,32:POKE 19976,96:POKE 19983,64
531 K = 19963:GOSUB 911
532 K = 19964:GOSUB 911
533 POKE 20042,1:POKE 20049,3:POKE

```



```

20056,15
534 POKE 20063,40: POKE 20070,32

540 K = 20219: GOSUB 911
541 K = 20220: GOSUB 911
542 K = 20221: GOSUB 911
543 K = 20285: IN = 7: JN = 1: GOSUB
911
550 K = 20523: IN = 15: JN = 1: GOSUB
911
551 K = 20475: IN = 17: JN = 2: GOSUB
911
552 K = 20476: GOSUB 911
553 POKE 20561,1: POKE 20568,3: POKE
20575,2
554 POKE 20582,3: POKE 20589,2
560 POKE 20601,64: POKE 20608,96
: POKE 20615,112
561 POKE 20622,96: POKE 20629,64

562 K = 20732: GOSUB 911
563 K = 20733: GOSUB 911
564 POKE 20825,1
570 POKE 21070,64: POKE 21077,96
: POKE 21084,64
571 K = 20987: GOSUB 911
572 K = 20988: GOSUB 911

```

```

573 POKE 21066,1: POKE 21073,3: POKE
21080,1
580 VTAB 12: HTAB 8
581 PRINT "(TERMINOU DE CARREGAR
)"
582 FOR K = 0 TO 500: NEXT K
583 HOME
584 POKE 10713,32: POKE 10717,32

585 CALL 10704
586 POKE - 16297,0: POKE - 163
02,0: POKE - 16304,0
590 N = PEEK (768)
591 IF N = 0 THEN 900
592 IF N > 25 THEN 900
593 J = 768
594 FOR I = 1 TO N
595 J = J + 1: KI = PEEK (J)
596 J = J + 1: KJ = PEEK (J)
597 IF KI > 155 OR KJ > 33 THEN
900
598 NEXT I
610 LOC = 10011: ST = PEEK (LOC -
3)
612 IF PEEK (LOC) = 1 THEN GOTO
630
614 TB = 7 * ST - 14 + 18752

```

```

616 TRY = INT ( RND (1) * 6 + 0.
01)
618 IF PEEK (TS + TRY) = 0 THEN
GOTO 616
620 ST = TRY + 2: POKE LOC,ST
622 LOC = LOC + 3
624 GOTO 612
630 CALL 10432
632 CLEAR
635 GOTO 610
900 END
901 FOR J = 1 TO JN
902 FOR I = 0 TO IN: READ A(I): NEXT
I
903 FOR I = 0 TO IN
904 K = K + 1: POKE K,A(I)
905 NEXT I
906 NEXT J
907 RETURN
911 FOR J = 1 TO JN
912 FOR I = 0 TO IN: READ A(I): NEXT
I
913 FOR I = 0 TO IN
914 K = K + 7: POKE K,A(I)
915 NEXT I
916 NEXT J
917 RETURN

```

Dançarinas

três informações, sendo que a primeira é a figura da dançarina a ser movida para a tela, a segunda é a frequência do som e a terceira é a duração do som.

O princípio de funcionamento do programa é simples, pois o programa acessa a coluna 1 da tabela 9 e move a figura determinada pela coluna 1 para a tela; acessa a coluna 2 e a coluna 3 da tabela 9 e produz o som com frequência e duração determinadas por elas; e assim repete-se o procedimento produzindo o efeito da animação de dançarinas com música até o fim da tabela 9.

O programa é apresentado na listagem 1 e sobre ele vamos dar uma explicação resumida das par-

tes que o compõe:

- Linha 100 – reserva os endereços de memória mais altos para o armazenamento das sub-rotinas em linguagem de máquina e tabelas;
- Linha 101 – recebe os dados guardados nos comandos DATA e faz a transferência dos mesmos para os locais apropriados;
- Linhas 105 e 108 – economizam tempo de processamento evitando o recarregamento de sub-rotinas e dados;
- Linhas 110 a 153 – constituem sub-rotinas de endereços \$4800 até \$492D, que são responsáveis pela animação das dançarinas e pela música;
- Linhas 155 a 162 – formam a

tabela de figuras permitidas que serve para a geração de nova sequência de movimentos;

- Linhas 165 a 183 – formam a tabela indicadora para a formação de movimentos e melodia (tabela 9);
- Linhas 190 a 253 – formam figuras diferentes para produzir a animação (tabelas 2 a 8);
- Linhas 500 a 580 – lêem os dados e transferem-nos para os lugares apropriados;
- Linhas 584 e 585 – servem para limpar a página 1 da memória;
- Linha 586 – muda a tela para o modo gráfico e de alta resolução;
- Linhas 590 a 598 – verificam as definições de dançarinas e suas

posições;

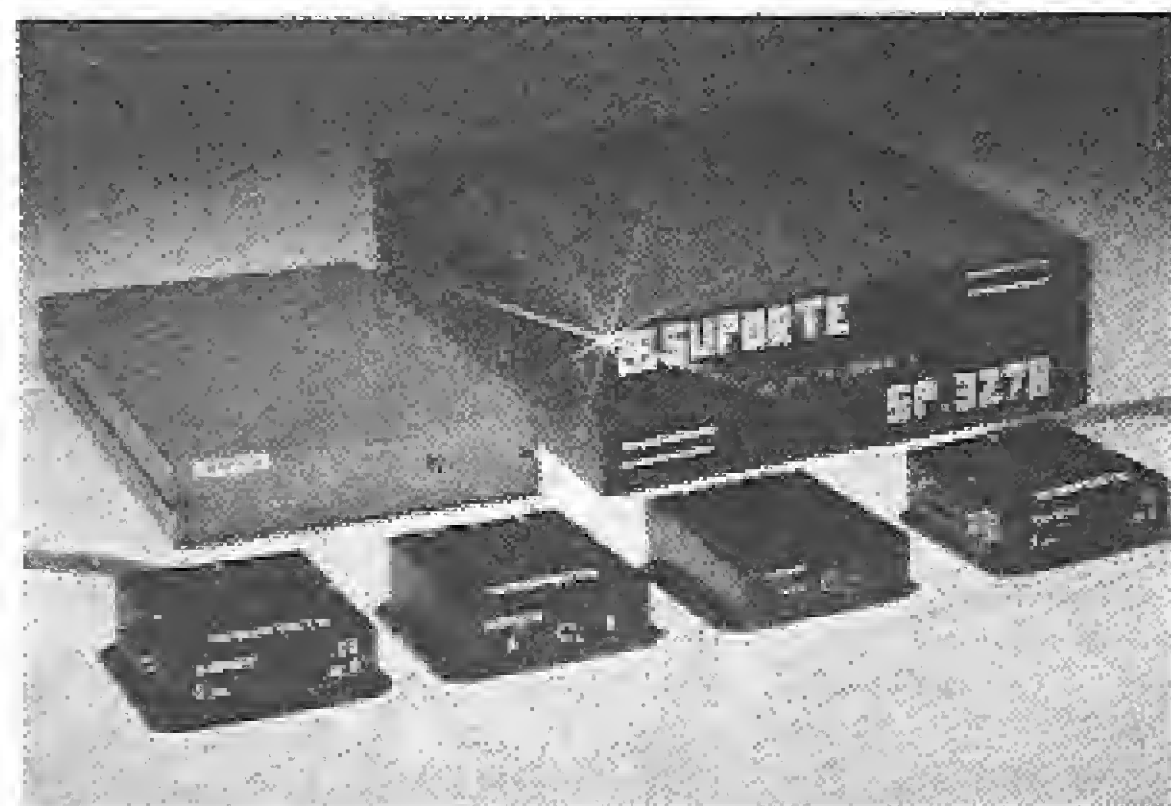
- Linhas 610 a 624 – geram uma nova sequência de movimentos de dançarinas;
- Linha 630 – produz animação e toca música;
- Linhas 901 a 907, e 911 a 917 – servem para transferir dados guardados nos comandos DATA para os locais corretos.

Formado em engenharia elétrica pela USP, Tsai Teh Cheng trabalha desde 1972 com análise e programação de computadores. Ele utiliza as linguagens FORTRAN, COBOL, BASIC e Assembler tanto em micros das linhas Apple e IBM-PC como em mainframes.

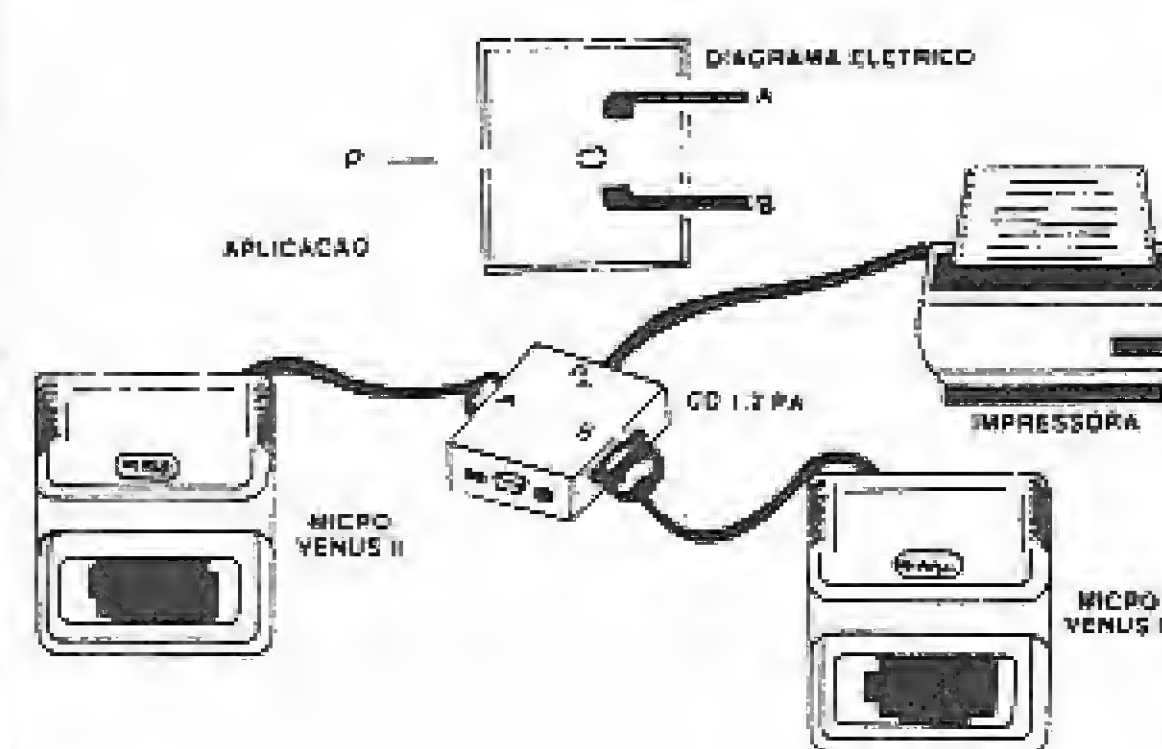
“COMUTADORES MANUAIS E AUTOMÁTICOS DA SUPORTE É O CAMINHO MAIS FÁCIL PARA SEU PERIFÉRICO”

CONFECCIONAMOS TODOS OS TIPOS DE CABOS

Comuta qualquer equipamento que utilize padrão RS 232 (Serial) 1x2, 1x3, 1x4...1xN



Comuta: Impressoras, Modems, Linhas, Computadores, Microcomputadores, Drives, etc.

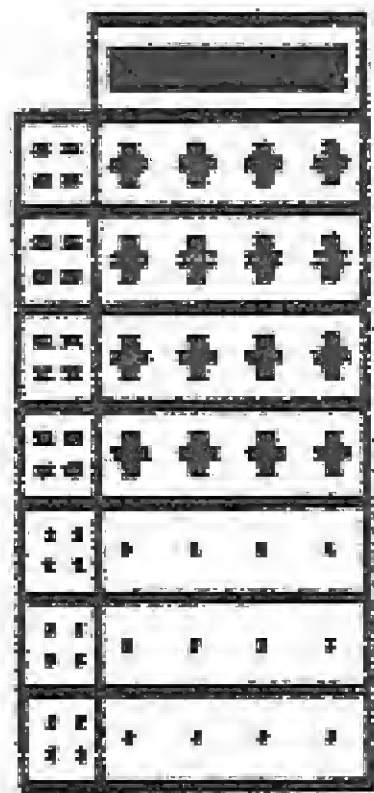


Comuta qualquer equipamento que utilize padrão Centronics (paralelo). 1x2, 1x3, 1x4...1xN

CONFECCIONAMOS TODOS OS TIPOS DE CABOS

SUPORTE

RIO: RUA CURUZU, 17 TEL: (021) 580-4880/7886 TELEX: (021) 36577 SPOT
 SP: PRAÇA DA REPÚBLICA, 272 CONJ. 32 TEL: (011) 231-2678
 BAHIA: RUA DOS BANDEIRANTES, 92 TEL: (071) 244-3409



Senha

Francisco Pires N. de Souza e Marcio Henrique A.-Costa

Para os aficionados por jogos de adivinhação, apresentamos a seguir dois programas do tipo *Senha*, adequados aos micros compatíveis com o ZX Spectrum (TK90X).

Observe que, durante a fase de digitação, os caracteres grifados devem ser digitados no modo GRAPHICS.

SENHA I

Esta é uma adaptação do famoso jogo *Senha da Grow*. Neste caso, quem esconde a seqüência de cores é o micro e o usuário tentará adivinhar (jogando com inteligência e sorte) a sucessão escondida.

Para ocultar a seqüência ou para tentar adivinhá-la, é possível usar sete cores (já que a preta é a cor de fundo).

Depois da aparição do nome do jogo, o micro esperará que você entre com a sua seqüência — não vale cor repetida. Logo em seguida, o equipamento irá verificá-la emitindo o seguinte código:

S — Cor certa na hora errada
S com FLASH — Cor certa na ordem certa

Nota: A ordem em que aparecem as letras "S" não tem relação com a ordem de sua seqüência.

Se você conseguir acertar a sucessão de quatro cores escondida pelo micro, ganhará o jogo. Mas, se o computador conseguir vencê-lo, não se preocupe, pois será possível tentar de novo. Caso você ganhe ou perca, o micro lhe mostrará a seqüência correta.

Depois de digitado o programa, grave-o dando o comando direto: SAVE "senha" LINE 1, e bom divertimento!

SENHA II

Aqui o objetivo é descobrir uma seqüência de cores ou letras formada pelo computador. Existem ao todo oito cores e letras diferentes, sendo que apenas cinco irão compor o código por escolha puramente aleatória. Você terá 12 chances para descobrir a senha, tendo inclusive as suas tentativas para entrar com a possível combinação limitadas pelo tempo estipulado no início do jogo; o qual é determinado em segundos (no mínimo cinco e no máximo, 120).

Caso o tempo se esgote e você tenha respondido com uma seqüência perderá

```

1 REM +++FRAPI SOFT+++
2 REM ***SENHA***
3 REM -Francisco Pires-1986
4 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: C
5
6
7
8
9
10 REM DESENHA AS LETRAS
11 INK 5: BRIGHT 1: PLOT 10,17
12 DRAW -10,0: DRAW 0,-10: DRAW
13 0: DRAW 0,-10: DRAW -10,0
14 SOUND 0,1,12
15 INK 2: PLOT 30,175: DRAW -1
16 0: DRAW 0,-20: DRAW 10,0: PLOT
17 20,185: DRAW -5,0
18 SOUND 0,1,13
19 INK 4: PLOT 40,175: DRAW 0,
20 0: PLOT 40,175: DRAW 10,-21: D
21 0,21
22 SOUND 0,1,14
23 INK 7: PLOT 64,175: DRAW 0,
24 0: PLOT 70,175: DRAW 0,-20: PL
25 0: PLOT 64,185: DRAW 13,0
26 SOUND 0,1,15
27 INK 5: PLOT 88,155: DRAW 0,
28 0: DRAW 0,-20: PLOT 90,185: DRA
29 0,0
30 SOUND 0,1,16
31 BRIGHT 0
32 DIM J(5): DIM K(5): DIM A(5
33 ): DIM L(5)
34 GOSUB 2000
35 REM ESCOLHA SEQUENCIA
36 LET L(1)=INT (RND*7)+1
37 LET L(2)=INT (RND*7)+1: IF
38 L(2)=L(1) THEN GOTO 36
39 LET L(3)=INT (RND*7)+1: IF
40 L(3)=L(1) OR L(3)=L(2) THEN GOTO
41 36
42 LET L(4)=INT (RND*7)+1: IF
43 L(4)=L(1) OR L(4)=L(2) OR L(4)=L
44 (3) THEN GOTO 36
45 LET A=0
46 LET H=0: LET I=9
47 PRINT #0: AT 1,4: INK 5: "ENT
48 RE COM SUA SEQUENCIA"
49 REM ENTRADA DA SEQUENCIA
50 FOR F=1 TO 4
51 IF INKEY#="" THEN GOTO 160
52 LET S=INKEY#
53 IF S<"1" OR S>"7" THEN GO
54 TO 160

```

```

170 LET A(F)=VAL S#
171 LET F=F+1: THEN IF A(F)=A(F-1)
172 THEN GOTO 160
173 IF F=4 THEN IF A(F)=A(F-1)
174 OR A(F)=A(F-2) THEN GOTO 160
175 IF F=4 THEN IF A(F)=A(F-2)
176 OR A(F)=A(F-3) THEN GOTO 160
177 IF F=4 THEN IF A(F)=A(F-3) TH
178 EN GOTO 160
179 PRINT AT H,I: INK A(F): "S"
180 GOSUB 1500
181 LET I=I+2
182 NEXT F
183 REM VERIFICAR SEQUENCIA
184 OVER 1: PRINT #0: AT 1,4:
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

```

2020 FOR F=6 TO 19: PRINT AT F,8
2021 INK 5: "AT F,17:" NEXT F
2022 PRINT INK 5: AT 20,8:
2023
2024 PRINT INK 5: BRIGHT 1: AT 7,
2025 18: "FOR F=6 TO 19: PRINT A
2026 T F,20: BRIGHT 1: INK 6: "NEX
2027 T F: PRINT INK 6: BRIGHT 1: AT 20
2028 18:
2029 FOR F=0 TO 16 STEP 2: PRINT
2030 AT F,0: INK 4: OVER 1:
2031 PAPER 6: INK 6: "PAPER 0:
2032 INK 6: "NEXT F
2033 PRINT INK 7: PAPER 7: BRIGHT
2034 1: AT 0,8: "PRINT P
2035 APER 7: INK 7: BRIGHT 1: AT 0,8:
2036 AT 0,17: "AT 7,8:
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2629
2630
2631
2632
2633
2634
2635
2636
2637
2638
2639
2640
2641
2642
2643
2644
2645
2646
2647
2648
2649
2650
2651
2652
2653
2654
2655
2656
2657
2658
2659
2660
2661
2662
2663
2664
2665
2666
2667
2668
2669
2670
2671
2672
2673
2674
2675
2676
2677
2678
2679
2680
2681
2682
2683
2684
2685
2686
2687
2688
2689
2690
2691
2692
2693
2694
2695
2696
2697
2698
2699
2700
2701
2702
2703
2704
2705
2706
2707
2708
2709
2710
2711
2712
2713
2714
2715
2716
2717
2718
2719
2720
2721
2722
2723
2724
2725
2726
2727
2728
2729
2730
2731
2732
2733
2734
2735
2736
2737
2738
2739
2740
2741
2742
2743
2744
2745
2746
2747
2748
2749
2750
2751
2752
2753
2754
2755
2756
2757
2758
2759
2760
2761
2762
2763
2764
2765
2766
2767
2768
2769
2770
2771
2772
2773
2774
2775
2776
2777
2778
2779
2780
2781
2782
2783
2784
2785
2786
2787
2788
2789
2790
2791
2792
2793
2794
2795
2796
2797
2798
2799
2800
2801
2802
2803
2804
2805
2806
2807
2808
2809
2810
2811
2812
2813
2814
2815
2816
2817
2818
2819
2820
2821
2822
2823
2824
2825
2826
2827
2828
2829
2830
2831
2832
2833
2834
2835
2836
2837
2838
2839
2840
2841
2842
2843
2844
2845
2846
2847
2848
2849
2850
2851
2852
2853
2854
2855
2856
2857
2858
2859
2860
2861
2862
2863
2864
2865
2866
2867
2868
2869
2870
2871
2872
2873
2874
2875
2876
2877
2878
2879
2880
2881
2882
2883
2884
2885
2886
2887
2888
2889
2890
2891
2892
2893
2894
2895
2896
2897
2898
2899
2900
2901
2902
2903
2904
2905
2906
2907
2908
2909
2910
2911
2912
2913
2914
2915
2916
2917
2918
2919
2920
2921
2922
2923
2924
2925
2926
2927
2928
2929
2930
2931
2932
2933
2934
2935
2936
2937
2938
2939
2940
2941
2942
2943
2944
2945
2946
2947
2948
2949
2950
2951
2952
2953
2954
2955
2956
2957
2958
2959
2960
2961
2962
2963
2964
2965
2966
2967
2968
2969
2970
2971
2972
2973
2974
2975
2976
2977
2978
2979
2980
2981
2982
2983
2984
2985
2986
2987
2988
2989
2990
2991
2992
2993
2994
2995
2996
2997
2998
2999
3000
3001
3002
3003
3004
3005
3006
3007
3008
3009
3010
3011
3012
3013
3014
3015
3016
3017
3018
3019
3020
3021
3022
3023
3024
3025
3026
3027
3028
3029
3030
3031
3032
3033
3034
3035
3036
3037
3038
3039
3040
3041
3042
3043
3044
3045
3046
3047
3048
3049
3050
3051
3052
3053
3054
3055
3056
3057
3058
3059
3060
3061
3062
3063
3064
3065
3066
3067
3068
3069
3070
3071
3072
3073
3074
3075
3076
3077
3078
3079
3080
3081
3082
3083
3084
3085
3086
3087
3088
3089
3090
3091
3092
3093
3094
3095
3096
3097
3098
3099
3100
3101
3102
3103
3104
3105
3106
3107
3108
3109
3110
3111
3112
3113
3114
3115
3116
3117
3118
3119
3120
3121
3122
3123
3124
3125
3126
3127
3128
3129
3130
3131
3132
3133
3134
3135
3136
3137
3138
3139
3140
3141
3142
3143
3144
3145
3146
3147
3148
3149
3150
3151
3152
3153
3154
3155
3156
3157
3158
3159
3160
3161
3162
3163
3164
3165
3166
3167
3168
3169
3170
3171
3172
3173
3174
3175
3176
3177
3178
3179
3180
3181
3182
3183
3184
3185
3186
3187
3188
3189
3190
3191
3192
3193
3194
3195
3196
3197
3198
3199
3200
3201
3202
3203
3204
3205
3206
3207
3208
3209
3210
3211
3212
3213
3214
3215
3216
3217
3218
3219
3220
3221
3222
3223
3224
3225
3226
3227
3228
3229
3230
3231
3232
3233
3234
3235
3236
3237
3238
3239
3240
3241
3242
3243
3244
3245
3246
3247
3248
3249
3250
3251
3252
3253
3254
3255
3256
3257
3258
3259
3260
3261
3262
3263
3264
3
```


NUNCA A TECNOLOGIA FOI TÃO OUSADA.



Só mesmo a CP - Computadores Pessoais, com a avançada tecnologia Proológica, poderia ter ousado tanto: ela diminuiu o tamanho do micro de 16 bits para aumentar suas vantagens.

Solution 16. Mais tecnologia, praticidade e qualidade no primeiro computador de 16 bits integrado do mercado. Por que integrado? Porque a CP colocou dentro do Solution 16 tudo o que os outros computadores de 16 bits têm do lado de fora. E depois, reduziu

Solution 16

tudo. Seu teclado capacitivo se integra ao corpo do computador, facilitando ainda mais sua locomoção, para você utilizá-lo de uma forma dinâmica, em qualquer lugar onde precisar dele.

E a CP não parou por aí. O Solution 16 é totalmente ex-

pansível e compatível com o IBM PC, o que lhe dá uma grande versatilidade de uso e multiplicidade de operações para que ele se integre ao dia-a-dia de empresas, escritórios e profissionais liberais.

Quanto ao preço, não se preocupe: ele custa menos

que qualquer outro computador de sua categoria, sem abrir mão de nenhuma vantagem.

Conheça de perto o Solution 16 e o que só mesmo um micro de 16 bits integrado pode oferecer.

CP

COMPUTADORES PESSOAIS

TECNOLOGIA
PROLOGICA





**A Alphaprinter IP-40
faz o que o seu
computador não faz.**

Com um toque de gênio.

Alphaprinter IP-40 é a impressora mais genial e simples que você já viu. Genial porque é de grande utilidade no seu dia-a-dia, complementando o trabalho de seu computador. É simples porque basta um toque para que funcione, podendo ser acionada até por uma criança. É útil também a profissionais liberais, estudantes e donas-de-casa, pois imprime orçamentos domésticos, mala direta, controles de estoque e de contas a pagar e receber. Imprime caracteres em dupla altura e caracteres pessoais, como assinaturas e logotipos. A Alphaprinter utiliza a mesma bobina das máquinas de calcular, que você encontra em qualquer papelaria. E sabe o que mais? É compatível com várias linhas de computadores: Sinclair, MSX, APPLE, TRS 80, PCs e outros. Distribuição Nacional nas lojas de Cine-Foto-Som especializadas, e magazines.

Alphasystem
Indústria e Comércio Ltda.

Avenida República do Libano, 2073 - Ibirapuera - São Paulo - F.: (011) 549-9788




```

1000 RAND: VDB 0
1001 ORDER: 4: PAPER: 7: INK 0
1002 DIM C(5): DIM S(5): DIM
1003 DIM K(5): DIM A$(5): DIM
1004 DIM Z#
1005 GOSUB 3000
1006 PRINT AT 10,9: "C O E K I M"
1007
1008 PRINT AT 8,17: "M F r c s"
1009 PRINT AT 10,2: "FLASH 1:"
1010 PRINT AT 10,3: "FLASH 0:"
1011 PRINT AT 10,4: "FLASH 0:"
1012 PRINT AT 10,5: "FLASH 0:"
1013
1014 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
1015 0,175: DRAW 1,0: DRAW 0,175
1016 SOUND 15: SOUND 15
1017 LET Z#=INKEY$: IF Z#="" THEN
1018 GOTO 1000
1019 IF Z#<"1" OR Z#>"2" THEN GO
1020 TO 1000
1021 PAUSE 100
1022 LET OP=VAL Z#: PRINT AT 10,
1023 10: "Opção:"
1024 PAUSE 100
1025 LET M=0: GOSUB 1000: FOR I=
1026 1 TO 5: LET C(I)=K(I)
1027 RESTORE 600: FOR J=1 TO C(I)
1028 READ Z#: NEXT J
1029 LET S(I)=Z#: NEXT I
1030 GOSUB 1500: LET TT=0
1031 IF OP=1 THEN GOSUB 2000: GO
1032 TO 1000
1033 CLS: PRINT AT 7,0: "[P] Pre
1034 to [I] Verde [M] Marrom
1035 [R] Azul [S] Rosa [A] Amarelo
1036 [Z] Branco"
1037 PRINT AT 10,0: "Tempo:"
1038 PRINT AT 10,1: "Total:"
1039 PRINT AT 10,2: "Flash 1:"
1040 PRINT AT 10,3: "Flash 0:"
1041 PRINT AT 10,4: "Flash 0:"
1042 PRINT AT 10,5: "Flash 0:"
1043
1044 LET M=0: LET C=14: LET S#
1045 =0: LET Z#=""
1046 PRINT AT 6,0: "Digite as 5 c
1047 oras de senha:"
1048 LET M=0: LET S#=""
1049 IF INKEY$="" THEN GOTO 1048
1050 LET S(I)=INKEY$: IF INT T>=TM
1051 THEN LET TT=TT+1: PRINT AT 10,2
1052 SOUND 15: GOTO 1048
1053 PRINT AT 10,3: "Tempo:"
1054 PRINT AT 10,4: "Total:"
1055 PRINT AT 10,5: "Flash 1:"
1056 PRINT AT 10,6: "Flash 0:"
1057 PRINT AT 10,7: "Flash 0:"
1058 LET Z#=""
1059 LET TT=TT+.25: GOTO 1048
1060 IF X#="" THEN GOTO 1048
1061 LET Z#=""
1062 LET TT=TT+.25: GOTO 1048
1063
1064 LET X#=""
1065 IF OP=1 THEN IF Z#<"0" OR Z
1066 #>"9" THEN GOSUB 5000: GOTO 1064
1067 IF OP=2 THEN GOTO 1064
1068 IF OP=3 THEN GOSUB 5000
1069 IF OP=4 THEN GOTO 200
1070 IF OP=5 THEN GOTO 200
1071 GOTO 1064
1072 LET Z#=""
1073 LET Z#=""
1074 LET Z#=""
1075 LET Z#=""
1076 LET Z#=""
1077 LET Z#=""
1078 LET Z#=""
1079 LET Z#=""
1080 LET Z#=""
1081 LET Z#=""
1082 LET Z#=""
1083 LET Z#=""
1084 LET Z#=""
1085 LET Z#=""
1086 LET Z#=""
1087 LET Z#=""
1088 LET Z#=""
1089 LET Z#=""
1090 LET Z#=""
1091 LET Z#=""
1092 LET Z#=""
1093 LET Z#=""
1094 LET Z#=""
1095 LET Z#=""
1096 LET Z#=""
1097 LET Z#=""
1098 LET Z#=""
1099 LET Z#=""
1100 LET Z#=""
1101 LET Z#=""
1102 LET Z#=""
1103 LET Z#=""
1104 LET Z#=""
1105 LET Z#=""
1106 LET Z#=""
1107 LET Z#=""
1108 LET Z#=""
1109 LET Z#=""
1110 LET Z#=""
1111 LET Z#=""
1112 LET Z#=""
1113 LET Z#=""
1114 LET Z#=""
1115 LET Z#=""
1116 LET Z#=""
1117 LET Z#=""
1118 LET Z#=""
1119 LET Z#=""
1120 LET Z#=""
1121 LET Z#=""
1122 LET Z#=""
1123 LET Z#=""
1124 LET Z#=""
1125 LET Z#=""
1126 LET Z#=""
1127 LET Z#=""
1128 LET Z#=""
1129 LET Z#=""
1130 LET Z#=""
1131 LET Z#=""
1132 LET Z#=""
1133 LET Z#=""
1134 LET Z#=""
1135 LET Z#=""
1136 LET Z#=""
1137 LET Z#=""
1138 LET Z#=""
1139 LET Z#=""
1140 LET Z#=""
1141 LET Z#=""
1142 LET Z#=""
1143 LET Z#=""
1144 LET Z#=""
1145 LET Z#=""
1146 LET Z#=""
1147 LET Z#=""
1148 LET Z#=""
1149 LET Z#=""
1150 LET Z#=""
1151 LET Z#=""
1152 LET Z#=""
1153 LET Z#=""
1154 LET Z#=""
1155 LET Z#=""
1156 LET Z#=""
1157 LET Z#=""
1158 LET Z#=""
1159 LET Z#=""
1160 LET Z#=""
1161 LET Z#=""
1162 LET Z#=""
1163 LET Z#=""
1164 LET Z#=""
1165 LET Z#=""
1166 LET Z#=""
1167 LET Z#=""
1168 LET Z#=""
1169 LET Z#=""
1170 LET Z#=""
1171 LET Z#=""
1172 LET Z#=""
1173 LET Z#=""
1174 LET Z#=""
1175 LET Z#=""
1176 LET Z#=""
1177 LET Z#=""
1178 LET Z#=""
1179 LET Z#=""
1180 LET Z#=""
1181 LET Z#=""
1182 LET Z#=""
1183 LET Z#=""
1184 LET Z#=""
1185 LET Z#=""
1186 LET Z#=""
1187 LET Z#=""
1188 LET Z#=""
1189 LET Z#=""
1190 LET Z#=""
1191 LET Z#=""
1192 LET Z#=""
1193 LET Z#=""
1194 LET Z#=""
1195 LET Z#=""
1196 LET Z#=""
1197 LET Z#=""
1198 LET Z#=""
1199 LET Z#=""
1200 LET Z#=""
1201 LET Z#=""
1202 LET Z#=""
1203 LET Z#=""
1204 LET Z#=""
1205 LET Z#=""
1206 LET Z#=""
1207 LET Z#=""
1208 LET Z#=""
1209 LET Z#=""
1210 LET Z#=""
1211 LET Z#=""
1212 LET Z#=""
1213 LET Z#=""
1214 LET Z#=""
1215 LET Z#=""
1216 LET Z#=""
1217 LET Z#=""
1218 LET Z#=""
1219 LET Z#=""
1220 LET Z#=""
1221 LET Z#=""
1222 LET Z#=""
1223 LET Z#=""
1224 LET Z#=""
1225 LET Z#=""
1226 LET Z#=""
1227 LET Z#=""
1228 LET Z#=""
1229 LET Z#=""
1230 LET Z#=""
1231 LET Z#=""
1232 LET Z#=""
1233 LET Z#=""
1234 LET Z#=""
1235 LET Z#=""
1236 LET Z#=""
1237 LET Z#=""
1238 LET Z#=""
1239 LET Z#=""
1240 LET Z#=""
1241 LET Z#=""
1242 LET Z#=""
1243 LET Z#=""
1244 LET Z#=""
1245 LET Z#=""
1246 LET Z#=""
1247 LET Z#=""
1248 LET Z#=""
1249 LET Z#=""
1250 LET Z#=""
1251 LET Z#=""
1252 LET Z#=""
1253 LET Z#=""
1254 LET Z#=""
1255 LET Z#=""
1256 LET Z#=""
1257 LET Z#=""
1258 LET Z#=""
1259 LET Z#=""
1260 LET Z#=""
1261 LET Z#=""
1262 LET Z#=""
1263 LET Z#=""
1264 LET Z#=""
1265 LET Z#=""
1266 LET Z#=""
1267 LET Z#=""
1268 LET Z#=""
1269 LET Z#=""
1270 LET Z#=""
1271 LET Z#=""
1272 LET Z#=""
1273 LET Z#=""
1274 LET Z#=""
1275 LET Z#=""
1276 LET Z#=""
1277 LET Z#=""
1278 LET Z#=""
1279 LET Z#=""
1280 LET Z#=""
1281 LET Z#=""
1282 LET Z#=""
1283 LET Z#=""
1284 LET Z#=""
1285 LET Z#=""
1286 LET Z#=""
1287 LET Z#=""
1288 LET Z#=""
1289 LET Z#=""
1290 LET Z#=""
1291 LET Z#=""
1292 LET Z#=""
1293 LET Z#=""
1294 LET Z#=""
1295 LET Z#=""
1296 LET Z#=""
1297 LET Z#=""
1298 LET Z#=""
1299 LET Z#=""
1300 LET Z#=""
1301 LET Z#=""
1302 LET Z#=""
1303 LET Z#=""
1304 LET Z#=""
1305 LET Z#=""
1306 LET Z#=""
1307 LET Z#=""
1308 LET Z#=""
1309 LET Z#=""
1310 LET Z#=""
1311 LET Z#=""
1312 LET Z#=""
1313 LET Z#=""
1314 LET Z#=""
1315 LET Z#=""
1316 LET Z#=""
1317 LET Z#=""
1318 LET Z#=""
1319 LET Z#=""
1320 LET Z#=""
1321 LET Z#=""
1322 LET Z#=""
1323 LET Z#=""
1324 LET Z#=""
1325 LET Z#=""
1326 LET Z#=""
1327 LET Z#=""
1328 LET Z#=""
1329 LET Z#=""
1330 LET Z#=""
1331 LET Z#=""
1332 LET Z#=""
1333 LET Z#=""
1334 LET Z#=""
1335 LET Z#=""
1336 LET Z#=""
1337 LET Z#=""
1338 LET Z#=""
1339 LET Z#=""
1340 LET Z#=""
1341 LET Z#=""
1342 LET Z#=""
1343 LET Z#=""
1344 LET Z#=""
1345 LET Z#=""
1346 LET Z#=""
1347 LET Z#=""
1348 LET Z#=""
1349 LET Z#=""
1350 LET Z#=""
1351 LET Z#=""
1352 LET Z#=""
1353 LET Z#=""
1354 LET Z#=""
1355 LET Z#=""
1356 LET Z#=""
1357 LET Z#=""
1358 LET Z#=""
1359 LET Z#=""
1360 LET Z#=""
1361 LET Z#=""
1362 LET Z#=""
1363 LET Z#=""
1364 LET Z#=""
1365 LET Z#=""
1366 LET Z#=""
1367 LET Z#=""
1368 LET Z#=""
1369 LET Z#=""
1370 LET Z#=""
1371 LET Z#=""
1372 LET Z#=""
1373 LET Z#=""
1374 LET Z#=""
1375 LET Z#=""
1376 LET Z#=""
1377 LET Z#=""
1378 LET Z#=""
1379 LET Z#=""
1380 LET Z#=""
1381 LET Z#=""
1382 LET Z#=""
1383 LET Z#=""
1384 LET Z#=""
1385 LET Z#=""
1386 LET Z#=""
1387 LET Z#=""
1388 LET Z#=""
1389 LET Z#=""
1390 LET Z#=""
1391 LET Z#=""
1392 LET Z#=""
1393 LET Z#=""
1394 LET Z#=""
1395 LET Z#=""
1396 LET Z#=""
1397 LET Z#=""
1398 LET Z#=""
1399 LET Z#=""
1400 LET Z#=""
1401 LET Z#=""
1402 LET Z#=""
1403 LET Z#=""
1404 LET Z#=""
1405 LET Z#=""
1406 LET Z#=""
1407 LET Z#=""
1408 LET Z#=""
1409 LET Z#=""
1410 LET Z#=""
1411 LET Z#=""
1412 LET Z#=""
1413 LET Z#=""
1414 LET Z#=""
1415 LET Z#=""
1416 LET Z#=""
1417 LET Z#=""
1418 LET Z#=""
1419 LET Z#=""
1420 LET Z#=""
1421 LET Z#=""
1422 LET Z#=""
1423 LET Z#=""
1424 LET Z#=""
1425 LET Z#=""
1426 LET Z#=""
1427 LET Z#=""
1428 LET Z#=""
1429 LET Z#=""
1430 LET Z#=""
1431 LET Z#=""
1432 LET Z#=""
1433 LET Z#=""
1434 LET Z#=""
1435 LET Z#=""
1436 LET Z#=""
1437 LET Z#=""
1438 LET Z#=""
1439 LET Z#=""
1440 LET Z#=""
1441 LET Z#=""
1442 LET Z#=""
1443 LET Z#=""
1444 LET Z#=""
1445 LET Z#=""
1446 LET Z#=""
1447 LET Z#=""
1448 LET Z#=""
1449 LET Z#=""
1450 LET Z#=""
1451 LET Z#=""
1452 LET Z#=""
1453 LET Z#=""
1454 LET Z#=""
1455 LET Z#=""
1456 LET Z#=""
1457 LET Z#=""
1458 LET Z#=""
1459 LET Z#=""
1460 LET Z#=""
1461 LET Z#=""
1462 LET Z#=""
1463 LET Z#=""
1464 LET Z#=""
1465 LET Z#=""
1466 LET Z#=""
1467 LET Z#=""
1468 LET Z#=""
1469 LET Z#=""
1470 LET Z#=""
1471 LET Z#=""
1472 LET Z#=""
1473 LET Z#=""
1474 LET Z#=""
1475 LET Z#=""
1476 LET Z#=""
1477 LET Z#=""
1478 LET Z#=""
1479 LET Z#=""
1480 LET Z#=""
1481 LET Z#=""
1482 LET Z#=""
1483 LET Z#=""
1484 LET Z#=""
1485 LET Z#=""
1486 LET Z#=""
1487 LET Z#=""
1488 LET Z#=""
1489 LET Z#=""
1490 LET Z#=""
1491 LET Z#=""
1492 LET Z#=""
1493 LET Z#=""
1494 LET Z#=""
1495 LET Z#=""
1496 LET Z#=""
1497 LET Z#=""
1498 LET Z#=""
1499 LET Z#=""
1500 LET Z#=""
1501 LET Z#=""
1502 LET Z#=""
1503 LET Z#=""
1504 LET Z#=""
1505 LET Z#=""
1506 LET Z#=""
1507 LET Z#=""
1508 LET Z#=""
1509 LET Z#=""
1510 LET Z#=""
1511 LET Z#=""
1512 LET Z#=""
1513 LET Z#=""
1514 LET Z#=""
1515 LET Z#=""
1516 LET Z#=""
1517 LET Z#=""
1518 LET Z#=""
1519 LET Z#=""
1520 LET Z#=""
1521 LET Z#=""
1522 LET Z#=""
1523 LET Z#=""
1524 LET Z#=""
1525 LET Z#=""
1526 LET Z#=""
1527 LET Z#=""
1528 LET Z#=""
1529 LET Z#=""
1530 LET Z#=""
1531 LET Z#=""
1532 LET Z#=""
1533 LET Z#=""
1534 LET Z#=""
1535 LET Z#=""
1536 LET Z#=""
1537 LET Z#=""
1538 LET Z#=""
1539 LET Z#=""
1540 LET Z#=""
1541 LET Z#=""
1542 LET Z#=""
1543 LET Z#=""
1544 LET Z#=""
1545 LET Z#=""
1546 LET Z#=""
1547 LET Z#=""
1548 LET Z#=""
1549 LET Z#=""
1550 LET Z#=""
1551 LET Z#=""
1552 LET Z#=""
1553 LET Z#=""
1554 LET Z#=""
1555 LET Z#=""
1556 LET Z#=""
1557 LET Z#=""
1558 LET Z#=""
1559 LET Z#=""
1560 LET Z#=""
1561 LET Z#=""
1562 LET Z#=""
1563 LET Z#=""
1564 LET Z#=""
1565 LET Z#=""
1566 LET Z#=""
1567 LET Z#=""
1568 LET Z#=""
1569 LET Z#=""
1570 LET Z#=""
1571 LET Z#=""
1572 LET Z#=""
1573 LET Z#=""
1574 LET Z#=""
1575 LET Z#=""
1576 LET Z#=""
1577 LET Z#=""
1578 LET Z#=""
1579 LET Z#=""
1580 LET Z#=""
1581 LET Z#=""
1582 LET Z#=""
1583 LET Z#=""
1584 LET Z#=""
1585 LET Z#=""
1586 LET Z#=""
1587 LET Z#=""
1588 LET Z#=""
1589 LET Z#=""
1590 LET Z#=""
1591 LET Z#=""
1592 LET Z#=""
1593 LET Z#=""
1594 LET Z#=""
1595 LET Z#=""
1596 LET Z#=""
1597 LET Z#=""
1598 LET Z#=""
1599 LET Z#=""
1600 LET Z#=""
1601 LET Z#=""
1602 LET Z#=""
1603 LET Z#=""
1604 LET Z#=""
1605 LET Z#=""
1606 LET Z#=""
1607 LET Z#=""
1608 LET Z#=""
1609 LET Z#=""
1610 LET Z#=""
1611 LET Z#=""
1612 LET Z#=""
1613 LET Z#=""
1614 LET Z#=""
1615 LET Z#=""
1616 LET Z#=""
1617 LET Z#=""
1618 LET Z#=""
1619 LET Z#=""
1620 LET Z#=""
1621 LET Z#=""
1622 LET Z#=""
1623 LET Z#=""
1624 LET Z#=""
1625 LET Z#=""
1626 LET Z#=""
1627 LET Z#=""
1628 LET Z#=""
1629 LET Z#=""
1630 LET Z#=""
1631 LET Z#=""
1632 LET Z#=""
1633 LET Z#=""
1634 LET Z#=""
1635 LET Z#=""
1636 LET Z#=""
1637 LET Z#=""
1638 LET Z#=""
1639 LET Z#=""
1640 LET Z#=""
1641 LET Z#=""
1642 LET Z#=""
1643 LET Z#=""
1644 LET Z#=""
1645 LET Z#=""
1646 LET Z#=""
1647 LET Z#=""
1648 LET Z#=""
1649 LET Z#=""
1650 LET Z#=""
1651 LET Z#=""
1652 LET Z#=""
1653 LET Z#=""
1654 LET Z#=""
1655 LET Z#=""
1656 LET Z#=""
1657 LET Z#=""
1658 LET Z#=""
1659 LET Z#=""
1660 LET Z#=""
1661 LET Z#=""
1662 LET Z#=""
1663 LET Z#=""
1664 LET Z#=""
1665 LET Z#=""
1666 LET Z#=""
1667 LET Z#=""
1668 LET Z#=""
1669 LET Z#=""
1670 LET Z#=""
1671 LET Z#=""
1672 LET Z#=""
1673 LET Z#=""
1674 LET Z#=""
1675 LET Z#=""
1676 LET Z#=""
1677 LET Z#=""
1678 LET Z#=""
1679 LET Z#=""
1680 LET Z#=""
1681 LET Z#=""
1682 LET Z#=""
1683 LET Z#=""
1684 LET Z#=""
1685 LET Z#=""
1686 LET Z#=""
1687 LET Z#=""
1688 LET Z#=""
1689 LET Z#=""
1690 LET Z#=""
1691 LET Z#=""
1692 LET Z#=""
1693 LET Z#=""
1694 LET Z#=""
1695 LET Z#=""
1696 LET Z#=""
1697 LET Z#=""
1698 LET Z#=""
1699 LET Z#=""
1700 LET Z#=""
1701 LET Z#=""
1702 LET Z#=""
1703 LET Z#=""
1704 LET Z#=""
1705 LET Z#=""
1706 LET Z#=""
1707 LET Z#=""
1708 LET Z#=""
1709 LET Z#=""
1710 LET Z#=""
1711 LET Z#=""
1712 LET Z#=""
1713 LET Z#=""
1714 LET Z#=""
1715 LET Z#=""
1716 LET Z#=""
1717 LET Z#=""
1718 LET Z#=""
1719 LET Z#=""
1720 LET Z#=""
1721 LET Z#=""
1722 LET Z#=""
1723 LET Z#=""
1724 LET Z#=""
1725 LET Z#=""
1726 LET Z#=""
1727 LET Z#=""
1728 LET Z#=""
1729 LET Z#=""
1730 LET Z#=""
1731 LET Z#=""
1732 LET Z#=""
1733 LET Z#=""
1734 LET Z#=""
1735 LET Z#=""
1736 LET Z#=""
1737 LET Z#=""
1738 LET Z#=""
1739 LET Z#=""
1740 LET Z#=""
1741 LET Z#=""
1742 LET Z#=""
1743 LET Z#=""
1744 LET Z#=""
1745 LET Z#=""
1746 LET Z#=""
1747 LET Z#=""
1748 LET Z#=""
1749 LET Z#=""
1750 LET Z#=""
1751 LET Z#=""
1752 LET Z#=""
1753 LET Z#=""
1754 LET Z#=""
1755 LET Z#=""
1756 LET Z#=""
1757 LET Z#=""
1758 LET Z#=""
1759 LET Z#=""
1760 LET Z#=""
1761 LET Z#=""
1762 LET Z#=""
1763 LET Z#=""
1764 LET Z#=""
1765 LET Z#=""
1766 LET Z#=""
1767 LET Z#=""
1768 LET Z#=""
1769 LET Z#=""
1770 LET Z#=""
1771 LET Z#=""
1772 LET Z#=""
1773 LET Z#=""
1774 LET Z#=""
1775 LET Z#=""
1776 LET Z#=""
1777 LET Z#=""
1778 LET Z#=""
1779 LET Z#=""
1780 LET Z#=""
1781 LET Z#=""
1782 LET Z#=""
1783 LET Z#=""
1784 LET Z#=""
1785 LET Z#=""
1786 LET Z#=""
1787 LET Z#=""
1788 LET Z#=""
1789 LET Z#=""
1790 LET Z#=""
1791 LET Z#=""
1792 LET Z#=""
1793 LET Z#=""
1794 LET Z#=""
1795 LET Z#=""
1796 LET Z#=""
1797 LET Z#=""
1798 LET Z#=""
1799 LET Z#=""
1800 LET Z#=""
1801 LET Z#=""
1802 LET Z#=""
1803 LET Z#=""
1804 LET Z#=""
1805 LET Z#=""
1806 LET Z#=""
1807 LET Z#=""
1808 LET Z#=""
1809 LET Z#=""
1810 LET Z#=""
1811 LET Z#=""
1812 LET Z#=""
1813 LET Z#=""
1814 LET Z#=""
1815 LET Z#=""
1816 LET Z#=""
1817 LET Z#=""
1818 LET Z#=""
1819 LET Z#=""
1820 LET Z#=""
1821 LET Z#=""
1822 LET Z#=""
1823 LET Z#=""
1824 LET Z#=""
1825 LET Z#=""
1826 LET Z#=""
1827 LET Z#=""
1828 LET Z#=""
1829 LET Z#=""
1830 LET Z#=""
1831 LET Z#=""
1832 LET Z#=""
1833 LET Z#=""
1834 LET Z#=""
1835 LET Z#=""
1836 LET Z#=""
1837 LET Z#=""
1838 LET Z#=""
1839 LET Z#=""
1840 LET Z#=""
1841 LET Z#=""
1842 LET Z#=""
1843 LET Z#=""
1844 LET Z#=""
1845 LET Z#=""
1846 LET Z#=""
1847 LET Z#=""
1848 LET Z#=""
1849 LET Z#=""
1850 LET Z#=""
1851 LET Z#=""
1852 LET Z#=""
1853 LET Z#=""
1854 LET Z#=""
1855 LET Z#=""
1856 LET Z#=""
1857 LET Z#=""
1858 LET Z#=""
1859 LET Z#=""
1860 LET Z#=""
1861 LET Z#=""
1862 LET Z#=""
1863 LET Z#=""
1864 LET Z#=""
1865 LET Z#=""
1866 LET Z#=""
1867 LET Z#=""
1868 LET Z#=""
1869 LET Z#=""
1870 LET Z#=""
1871 LET Z#=""
1872 LET Z#=""
1873 LET Z#=""
1874 LET Z#=""
1875 LET Z#=""
1876 LET Z#=""
1877 LET Z#=""
1878 LET Z#=""
1879 LET Z#=""
1880 LET Z#=""
1881 LET Z#=""
1882 LET Z#=""
1883 LET Z#=""
1884 LET Z#=""
1885 LET Z#=""
1886 LET Z#=""
1887 LET Z#=""
1888 LET Z#=""
1889 LET Z#=""
1890 LET Z#=""
1891 LET Z#=""
1892 LET Z#=""
1893 LET Z#=""
1894 LET Z#=""
1895 LET Z#=""
1896 LET Z#=""
1897 LET Z#=""
1898 LET Z#=""
1899 LET Z#=""
1900 LET Z#=""
1901 LET Z#=""
1902 LET Z#=""
1903 LET Z#=""
1904 LET Z#=""
1905 LET Z#=""
1906 LET Z#=""
1907 LET Z#=""
1908 LET Z#=""
1909 LET Z#=""
1910 LET Z#=""
1911 LET Z#=""
1912 LET Z#=""
1913 LET Z#=""
1914 LET Z#=""
1915 LET Z#=""
1916 LET Z#=""
1917 LET Z#=""
1918 LET Z#=""
1919 LET Z#=""
1920 LET Z#=""
1921 LET Z#=""
1922 LET Z#=""
1923 LET Z#=""
1924 LET Z#=""
1925 LET Z#=""
1926 LET Z#=""
1927 LET Z#=""
1928 LET Z#=""
1929 LET Z#=""
1930 LET Z#=""
1931 LET Z#=""
1932 LET Z#=""
1933 LET Z#=""
1934 LET Z#=""
1935 LET Z#=""
1936 LET Z#=""
1937 LET Z#=""
1938 LET Z#=""
1939 LET Z#=""
1940 LET Z#=""
1941 LET Z#=""
1942 LET Z#=""
1943 LET Z#=""
1944 LET Z#=""
1945 LET Z#=""
1946 LET Z#=""
1947 LET Z#=""
1948 LET Z#=""
1949 LET Z#=""
1950 LET Z#=""
1951 LET Z#=""
1952 LET Z#=""
1953 LET Z#=""
1954 LET Z#=""
1955 LET Z#=""
1956 LET Z#=""
1957 LET Z#=""
1958 LET Z#=""
1959 LET Z#=""
1960 LET Z#=""
1961 LET Z#=""
1962 LET Z#=""
1963 LET Z#=""
1964 LET Z#=""
1965 LET Z#=""
1966 LET Z#=""
1967 LET Z#=""
1968 LET Z#=""
1969 LET Z#=""
1970 LET Z#=""
1971 LET Z#=""
1972 LET Z#=""
1973 LET Z#=""
1974 LET Z#=""
1975 LET Z#=""
1976 LET Z#=""
1977 LET Z#=""
1978 LET Z#=""
1979 LET Z#=""
1980 LET Z#=""
1981 LET Z#=""
1982 LET Z#=""
1983 LET Z#=""
1984 LET Z#=""
1985 LET Z#=""
1986 LET Z#=""
1987 LET Z#=""
1988 LET Z#=""
1989 LET Z#=""
1990 LET Z#=""
1991 LET Z#=""
1992 LET Z#=""
1993 LET Z#=""
1994 LET Z#=""
1995 LET Z#=""
1996 LET Z#=""
1997 LET Z#=""
1998 LET Z#=""
1999 LET Z#=""
2000 LET Z#=""

```

meiro número (pista) se refira a primei-
ra posição da senha. Por exemplo, na
seqüência abaixo, o primeiro número
(1) poderá se referir a qualquer uma
das letras (como indica o tracejado), ou
seja P, L, V, R ou E e não apenas a le-
tra P.



Caso você pressione por três vezes,
uma tecla que não esteja no menu, o
computador reiniciará o jogo.

O placar tempo irá indicar o tempo
gasto em segundos para descobrir a
senha.

*Francisco Pires Nestor de Souza estuda na Es-
cola Técnica Estadual Visconde de Mauá - RJ.
Autodidata em BASIC, utiliza o seu TK90X
para desenvolver programas educacionais rela-
cionados a eletrônica, e em jogos de inteligên-
cia e ação. Francisco é o autor de Senha I.
Márcio Henrique Alexandre Costa é formado
em Administração de Empresas e usuário dos
micros CP500 e TK90X. Trabalha atualmente
como Instrutor de Programação no Curso de
Processamento de Dados Data-Rio. Márcio
é o autor de Senha II.*

Senha II

esta chance, passando para a próxima
que é inteiramente independente da an-
terior.

Após a seleção da sua seqüência, se-
rá apresentado ao lado desta última,
uma formação de números (compreendi-
dos entre 0 e 2) referente ao resultado
de sua tentativa, onde:

- Arte no meio do texto
- 0 significa cor ou letra inexistente;
 - 1 significa cor ou letra certa em
posição errada;
 - 2 significa cor ou letra certa em po-
sição certa.

Essa formação é impressa de forma
aleatória, isto é, não significa que o pri-

Peek & Poke

SOFTWARE PARA CP 400 E COMPATÍVEIS

APLICATIVOS: Processador de Textos PPTEXO c/ acentuação em português, Planilhas Eletrônicas, Bancos de Dados, Pacotes Integrados.

UTILITÁRIOS: Editor/Assembler, Expansor de Tela, Supertec, Compiladores, Copiadores, Etc.

GRÁFICOS: DUMP P-500, Esquemas Eletrônicos, Bjork Blocks, Comerciais, Graphicom e outros.

LINGUAGENS: LOGO em português, PILOT para professores e uso didático, PASCAL, CBasic.

JOGOS: Muitos títulos para mencionar aqui! Nossos catálogos mostram as telas dos jogos. Temos jogos exclusivos. Escolha melhor na Peek & Poke!

SOFTWARE PARA CP 500 / CP 300

- Processador de textos PPTEXT 500 DISCO c/ acentuação.
- Planilha Eletrônica CALC-300. Única em Z-80 para versão K-7.
- Utilitários copiadores para fita e disco.
- Editor/Assembler, monitor MACMON e tu- tor de linguagem de máquina. Em fita ou disco. Aprenda Z-80!
- Compilador ZBasic. Produz código objeto com rapidez.

SOFTWARE PARA LINHA MSX

Revendemos cartuchos e fitas c/ os melhores preços. Desenvolvemos títulos próprios. Entre em contato.

A PEEK & POKE demonstra, garante e dá su- porte permanente a seus programas. Venha conhecê-los ou solicite catálogo completo para o seu equipamento.

PEEK & POKE Microcomputação e Comércio Ltda.
Av. Brig. Faria Lima, 1664 - Conj. 1102
01452 - São Paulo - SP - Fone: (011) 813 3277

Música em vários ritmos

Alexandre Martins

Este programa é destinado aos usuários que desejam colocar qualquer tipo de música de uma voz nos micros da linha TRS-80 modelo III (versão disco).

Apesar de não apresentar erros, no entanto, preste muita atenção ao digitar as linhas 120 até 570, pois o mínimo engano poderá produzir notas desafinadas. Dessa forma, para rodar sua música, você deve seguir algumas regras:

1 - Antes de colocar as notas, você deverá primeiro pôr o número da oitava a que pertence (figura 1). Mas não se esqueça que aqui não existe o bemol, só sustenido; assim sendo, você terá que fazer os arranjos necessários. Por exemplo, REb = DÓ #, Sib = LÁ #, e assim por diante.

2 - Feito isso, o usuário terá que colocar a duração da nota que é dada por: 1) Semibreve; 2) Mínima; 4) Semínima; 8) Colcheia; 16) Semicolcheia; 32) Fusa; e 64) Semifusa.

Portanto, se desejarmos introduzir a nota DÓ da segunda oitava e tendo a duração de uma Semibreve, temos que: 2DÓ,1

Mas não é só isso. Você poderá também pôr uma pausa em sua música, observando a mesma duração acima. Exemplificando, se desejarmos incluir uma pausa cuja duração será de uma Semínima, temos que:

PAUSA, 4

3 - Você poderá rodar sua música à velocidade que quiser, para isso responda a pergunta do programa AN-DAMENTO => com uma das oito versões a seguir: 1) Adágio; 2) Lento; 3) Andante; 4) Andantino; 5) Allegreto; 6) Moderato; 7) Allegro; e 8) Presto.

Este programa já vem com uma música ("Brasileirinho", de Waldyr Azevedo), que está no comando "DATA" do BASIC, localizado no final do mesmo. No mais, boa sorte!

Alexandre Martins
 cursa engenharia
 mecânica e elétrica
 na UNICAMP, a-
 lém de ter estudado
 música, em Piraci-
 caba, SP.

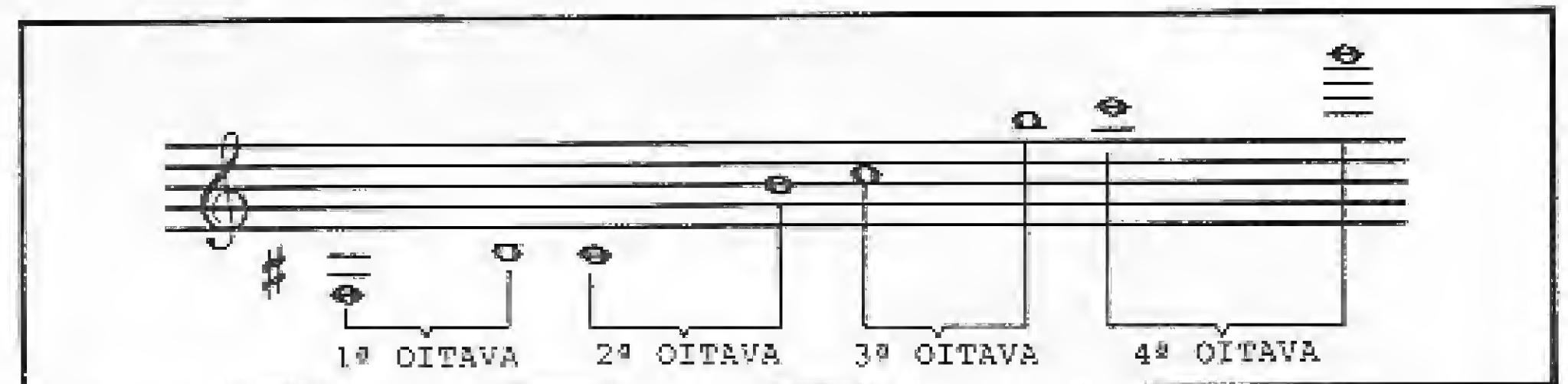


Figura 1

```

10 *****
20 ***
30 *** ALEXANDRE MARTIM ***
40 ***
50 *** IRACEMAPOLIS - SAO PAULO ***
60 ***
70 *** FONE : (0194) 461171 ***
80 ***
90 *****
100
110 CLEAR4000:GOSUB1350:GOTO 630
120 C=VAL(LEFT$(A$(K),1)):ON C GOTO 130,200,330,460
130 IFA$(K)="1S1",N(K)=190:GOTO600
140 IFA$(K)="1LA#",N(K)=199:GOTO600
150 IFA$(K)="1LA",N(K)=214:GOTO600
160 IFA$(K)="1SOL#",N(K)=227:GOTO600
170 IFA$(K)="1SOL",N(K)=240:GOTO600
180 IFA$(K)="1FA#",N(K)=253:GOTO600
190 GOTO 590
200 IFA$(K)="2RE#",N(K)=150:GOTO600
210 IFA$(K)="2MI",N(K)=143:GOTO600
220 IFA$(K)="2RE",N(K)=162:GOTO600
230 IFA$(K)="2DO",N(K)=180:GOTO600
240 IFA$(K)="2DO#",N(K)=170:GOTO600
250 IFA$(K)="2FA",N(K)=134:GOTO600
260 IFA$(K)="2FA#",N(K)=129:GOTO600
270 IFA$(K)="2SOL",N(K)=122:GOTO600
280 IFA$(K)="2SOL#",N(K)=113:GOTO600
290 IFA$(K)="2LA",N(K)=105:GOTO600
300 IFA$(K)="2LA#",N(K)=100:GOTO600
310 IFA$(K)="2SI",N(K)=95:GOTO600
320 GOTO 590
330 IFA$(K)="3DO",N(K)=89:GOTO600
340 IFA$(K)="3DO#",N(K)=86:GOTO600
350 IFA$(K)="3RE",N(K)=81:GOTO600
360 IFA$(K)="3RE#",N(K)=76:GOTO600
370 IFA$(K)="3MI",N(K)=72:GOTO600
380 IFA$(K)="3FA",N(K)=67:GOTO600
390 IFA$(K)="3FA#",N(K)=63:GOTO600
400 IFA$(K)="3SOL",N(K)=60:GOTO600
410 IFA$(K)="3SOL#",N(K)=57:GOTO600
420 IFA$(K)="3LA",N(K)=53:GOTO600
430 IFA$(K)="3LA#",N(K)=50:GOTO600
440 IFA$(K)="3SI",N(K)=47:GOTO600
450 GOTO 590
460 IFA$(K)="4DO",N(K)=45:GOTO600
470 IFA$(K)="4DO#",N(K)=42:GOTO600
480 IFA$(K)="4RE",N(K)=40:GOTO600
490 IFA$(K)="4RE#",N(K)=38:GOTO600
500 IFA$(K)="4MI",N(K)=35:GOTO600
510 IFA$(K)="4FA",N(K)=33:GOTO600
520 IFA$(K)="4FA#",N(K)=31:GOTO600
530 IFA$(K)="4SOL",N(K)=29:GOTO600
540 IFA$(K)="4SOL#",N(K)=28:GOTO600
550 IFA$(K)="4LA",N(K)=26:GOTO600
560 IFA$(K)="4LA#",N(K)=25:GOTO600
570 IFA$(K)="4SI",N(K)=23:GOTO600
580 GOTO 590
590 PRINT9,"** ERRO **":FORX=1TO2:J=USR(256*6+20):NEXTX:J=USR(
256*10+10):FORX=1TO150:NEXTX:PRINT9,"":K=K-1:GOTO620
600 IFB$(K)="1",D(K)=127ELSEIFB$(K)="2",D(K)=64ELSEIFB$(K)="4",D
(K)=32ELSEIFB$(K)="8",D(K)=16ELSEIFB$(K)="16",D(K)=8ELSEIFB$(K)
="32",D(K)=4ELSEIFB$(K)="64",D(K)=2ELSEIFB$(K)
610 PRINT64+30,A$(K);";";B$(K);";";@64+53,K;";";
620 PRINT72,"":RETURN
630 SUBROUTINA BDM
640 CLS:PRINT@440+23,"ESPERE UM POUQUO!";
650 DIMA$(500),B$(500),N(500),D(500)
660 Z$=STRING$(24,32):V=VARPTR(Z$):L1=PEEK(V+1):M1=PEEK(V+2)
670 E=L1+256*M1:IFE>32767THENE=E-65536
680 FORI=ETOE+23:READO:POKEI,O:NEXTI:DEFUSR@E
690 DELETE 630-690
700 CLS
710 FORX=@TD127:SET(X,0):SET(X,17):NEXTX:FORX=@TD17:SET(0,Y):SET
(127,Y):NEXTY:FORX=@TD127:SET(X,26):NEXTX
720 PRINT74,"<1> - LER MUSICA NO DISCO (SE HOUVER)";@74+64,"<2>
- TOCAR A MUSICA DESTA PROGRAMA";@74+120,"<3> - FAZER SUA PROPR
IA MUSICA";@74+3*64,"<4> - FINALIZAR";
730 PRINT@440+10,"ESCOLHA SUA OPCAO ==>":J=USR(256*20+10):INP
UTA:IFA<10RA>4THEN730
740 ON A GOTO 750,910,960,1250
    
```

R&M

Duplicação Industrial de cassetes

- RAPIDEZ
- QUALIDADE
- PREÇO

Entregamos no máximo em 10 dias qualquer quantidade.

(021) 208-3447


```

750 CLS:PRINT@128+10,"NOME DA MUSICA ==> ";:INPUTD$
760 OPEN"1",1,0$
770 I%=I%+1:IFEOF(1)THENCLOSE1:GOTO790
780 INPUT#1,A*(I%),B*(I%):GOTO770
790 FORX=@T0127:SET(X,10):NEXTX:PRINT@256+10,"TRADUZINDO OS SONS
";:FORK=1T0I%-1:IFA*(K)="PAUSA"THEN@00 ELSEGOSUB120 :NEXTK:GOT
0810
800 N(K)=@:D(K)=-@*(VAL(B*(K)))+72:GOSUB610:NEXTK
810 PRINT@64+30," ";@64+53," ";:FORX=@T0127:SET(X,16
):NEXTX:PRINT@384+10,"DESEJA CONTINUAR A DIGITAR A MUSICA (S/N)?
";
820 C$=INKEY$:IFC$="S"THEN@830ELSEIFC$="N"THEN@840ELSE@820
830 K=I%-1:GOTO 760
840 FORX=@T0127:SET(X,22):NEXTX
850 X1=@:PRINT@512+10,"ANDAMENTO ==> ";:INPUTT$:GOSUB1260 :IFX1
=1THEN@850ELSEX1=@
860 FORX=@T0127:SET(X,28):NEXTX:PRINT@640+10,"TECLE <ENTER> PARA
TOCAR ";:O$=:INPUTY:FORX=@T0127:SET(X,4):SET(X,34):NEXTX:FORY=4T
034:SET(@,Y):SET(127,Y):NEXTY:K=I%-1:GOSUB1070
870 PRINT@896+10,"DESEJA TOCAR NOVAMENTE (S/N)?";
880 H$=INKEY$:IFH$="S"THEN@890 ELSEIFH$="N"THEN@900 ELSE@880
890 GOSUB1070:CLS:GOTO710
900 CLS:GOTO710
910 CLS:PRINT@448+23,"LENDO A MUSICA!";
920 PRINT@576+20,"VAI DEMORAR UM POUQUINHO!";
930 FORK=1T045:READA*(K):READB*(K):IFA*(K)="PAUSA"THEN@940ELSEGOS
UB120:NEXTK
940 N(K)=@:D(K)=-@*(VAL(B*(K)))+72:GOSUB610:NEXTK
950 CLS:PRINT@320+10,"PRONTO! A MUSICA JA FOI LIDA,":FORX=@T012
7:SET(X,13):SET(X,19):NEXTX:FORY=13T019:SET(@,Y):SET(127,Y):NEXT
Y:PRINT@512+10,"TECLE <ENTER> PARA TOCAR":INPUTY:TE=2:FORH=1T02
:GOSUB1070 :NEXTH:CLS:RESTORE:K=K-1:GOTO710
960 CLS:IFK=@THEN@970ELSEGOSUB610
970 PRINT@448+20,"PROGRAMANDO SUA MUSICA";
980 PRINT@35,"ULTIMA NOTA";@49,"No. DE NOTAS";
990 PRINT@64,"NOTA==>";@576+10,"PARA SAIR DO MODO INTRODUCAO TEC
LE <ENTER>";@640+10,"PARA INTRODUIZIR UMA PAUSA DIGITE <PAUSA>";@
704+10,"<,> E O TEMPO DE DURACAO 1,2,4,8,16,32,64";@768+10,"E PA
RA A NOTA INTRODUA A DITAVA A QUE PERTENCE";
1000 PRINT@832+10,"SEGUIDO DA NOTA <,> E O TEMPO DE SUA DURACAO"
1010 K=K+1:PRINT@72,:J=USR(256*I%+10):INPUTA*(K),B*(K):IFA*(K)
=" "THEN@1030 ELSEIFA*(K)="PAUSA"THEN@1020 ELSEGOSUB120:GOTO1010
1020 N(K)=@:D(K)=-@*(VAL(B*(K)))+72:GOSUB610:GOTO1010
1030 CLS:PRINT@64+10,"TECLE - <T> PARA TOCAR";@128+19,"<C> PARA
CORRECOES";@192+19,"<B> PARA GRAVAR NO DISCO";@256+19,"<A> PARA
ACRESCENTAR MAIS NOTAS";@320+19,"<F> PARA VOLTAR AO MENU INICIA
L";
1040 FORX=@T0127:SET(X,@):SET(X,20):NEXTX:FORY=@T020:SET(@,Y):SE
T(127,Y):NEXTY:PRINT@576+128,"** ESCOLHA SUA OPCAO **";
1050 D$=INKEY$:IFD$="T"THEN@1060 ELSEIFD$="C"THEN@1100 ELSEIFD$="B
"THEN@1100 ELSEIFD$="A"THEN@1230 ELSEIFD$="F"THEN@1240 ELSE@1050
1060 K=K-1:GOSUB1100:GOSUB1070:K=K+1:GOTO1030
1070 FORX=1T0K:IFN(X)=@THEN@1080 ELSE@1090

```

```

1080 FORZ=1T0D(X):NEXTZ:NEXTX:RETURN
1090 FORZ1=1T0TE:NEXTZ1:J=USR(256*D(X)+N(X)):NEXTX:RETURN
1100 X1=@:PRINT@576+128," ";:PRINT@512+10,
"ANDAMENTO ==> ";:INPUTT$:GOSUB1260 :IFX1=1THEN@1100 ELSEX1=@:RE
TURN
1110 CLS:M=K:K=1:GOSUB610:L=1:PRINT@384+10,"USE A TECLA ( <-- )
PARA VOLTAR AS NOTAS";@448+10,"A TECLA ( --> ) PARA LER AS NOTAS
DA FRENTE";@512+10,"A BARRA DE ESPACO PARA A CORRECAO";@576+10,
"E A TECLA < / > PARA SAIR DO MODO CORRECAO";
1120 K=M:P=PEEK(14400):IFPAND32THEN@1130 ELSEIFPAND64THEN@1150 EL
SIFPAND128THEN@1170 ELSE@=INKEY$:IFA$="/"THEN@1030 ELSE@1120
1130 L=L-1:IFL<@THENL=M-1
1140 K=L:GOSUB610:GOTO1120
1150 L=L+1:IFL>MTHENL=1
1160 K=L:GOSUB610:GOTO1120
1170 PRINT@72,:INPUTA*(L),B*(L):K=L:GOSUB120:GOTO1120
1180 CLS:FORX=@T0127:SET(X,4):NEXTX:PRINT@128+10,"NOME DA MUSICA
==> ";:INPUTD$
1190 OPEN"D",1,0$
1200 FORX=1T0K-1
1210 PRINT#1,A*(X);";";B*(X):NEXTX:CLOSE1
1220 FORX=@T0127:SET(X,10):SET(X,16):NEXTX:FORY=4T016:SET(@,Y):S
ET(127,Y):NEXTY:PRINT@256+10,"** GRAVADO **":FORX=@T0700:NEXTX:
GOTO1030
1230 CLS:K=K-1:GOTO760
1240 CLS:GOTO710
1250 CLS:END
1260 IFT$="ADAGIO",TE=70:RETURN
1270 IFT$="LENTO",TE=40:RETURN
1280 IFT$="ANDANTE",TE=20:RETURN
1290 IFT$="ANDANTINO",TE=15:RETURN
1300 IFT$="ALLEGRETO",TE=11:RETURN
1310 IFT$="MODERATO",TE=8:RETURN
1320 IFT$="ALLEGRO",TE=4:RETURN
1330 IFT$="PRESTO",TE=2:RETURN
1340 PRINT@522+14," ";:X1=1:RETURN
1350 Z1$=STRING$(28,32):V1=VARPTR(Z1$):L2=PEEK(V1+1):M2=PEEK(V1+
2):E2=L2+256*M2:IFE2>32767THENE2=E2-65536
1360 FORI=E2T0E2+27:READH1:POKEI,H1:NEXTI:DEFUSR@=E2:J=USR(@):RE
TURN
1370 DATA 14,32,17,1,4,29,33,255,63,6,255,121,190,40,2,53,71,43,
27,122,179,32,244,121,184,40,231,201
1380 DATA 205,127,10,62,1,14,0,69,47,230,3,211,255,13,40,4,16,24
7,24,243,37,32,242,201
1390 DATA "3SI","8","3SI","8","3SI","8","3SI","8","3RE","8","3SO
L","8","3SI","8","3RE","8","3SOL","8","3SI","8","3RE","8","3SOL",
"8","3SI","8","3RE","8","3SOL","8","3LA#","4","3RE","8","3SOL",
"8","3LA#","8","3RE","8","3SOL","8","3LA#","8"
1400 DATA "3RE","8","3SOL","8","3LA#","8","3RE","8","3SOL","8","
3SI","4","3RE","8","3SOL","8","3SI","8","3RE","8","3SOL","8","3S
I","8","3SOL","8","3SOL","8","3SOL","8","3SI","8","3SI","8","3SI
","8","3LA#","8","3LA","8","3SOL","8"
1410 DATA "3SOL","4","PAUSA","8"

```

Música em vários ritmos



MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE MICROCOMPUTADORES LTDA.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA

Prologica, Apple, Elebra e Racimec.

VENDA DE MICROCOMPUTADORES E PERIFÉRICOS

Prologica, Elebra, Racimec, Apple, Unitron, Drives, Cabos, Caixas Computadoras e Placas Microsol.

LIGUE SEU APPLE DE QUALQUER MARCA NA REDE NACIONAL E INTERNACIONAL DE TELEX.

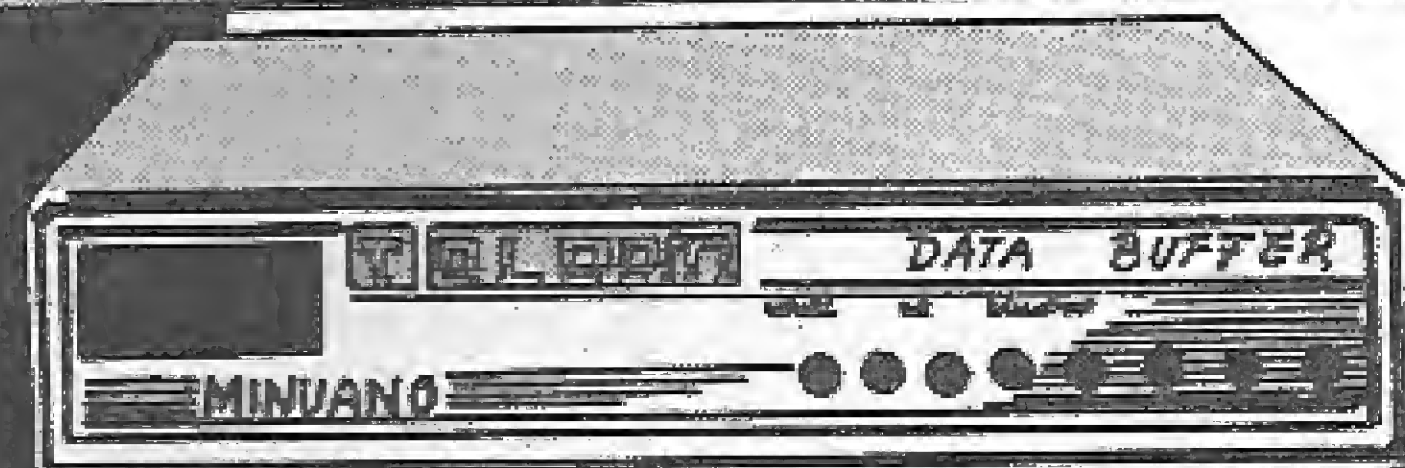
CONTRATOS DE MANUTENÇÃO COM COBERTURA TOTAL DE TODAS PEÇAS INCLUSIVE DRIVE.

EFETUAMOS CONEXÃO DE UM PERIFÉRICO (OU CPU) A VÁRIOS CPU'S OU PERIFÉRICOS.

- Exs. 2 Apple's e 1 CP 500 x 1 Impressora
 1 PC x 1 Impressora e a Modem
 2 PC'S x 1 Impressora
 2 PC'S x 1 Modem
 3 PC'S x 1 Impressora

M. C. MICRO MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE MICROCOMPUTADORES LTDA.
 Rua Augusto Severo n.º 176 — 4.º andar — Rio de Janeiro
 Tel.: (021) 252-9245/252-7690/252-7370

O Pequeno Polegar e uma Grande Idéia Eletrônica



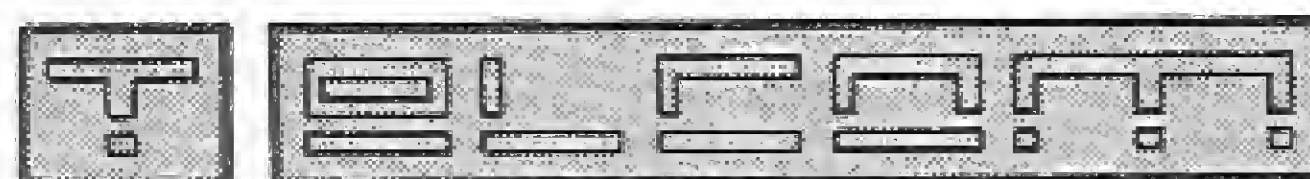
Conectado ao computador Switch-P2, o Minuano permite compartilhar uma impressora entre dois microcomputadores.

Cz\$ 7.534,00



Poderia ser uma história, mas é verdadeiro. TELCOM tem soluções grandes. Com o Minuano Data Buffer, o computador fica livre para processar, enquanto a impressora vai simultaneamente imprimindo a listagem, sem perda de tempo. TELCOM sempre tem soluções:

- Tempo reduzido para realização das tarefas.
- Equipamentos que dão grande segurança.
- Enorme economia.



TELCOM TELEMÁTICA

Rua Anita Garibaldi, 1700 - Fone (0512) 41-9871
 Boa Vista - CEP 90.430 - Porto Alegre - RS - Brasil

REVENDEDORES: (SP)FILCRIL (011)220-3833/(RJ)COMPUMICRO (021)224-7007
 (RS)HERCOS (0512)25-4923

Todo usuário de micro certamente já precisou utilizar um programa com recursos gráficos. Neste número, a equipe do CPD de MS traz para você a análise de dois programas: O Artista, para o ZX Spectrum; e o Newsroom, para o Apple.

Pacotes gráficos

NEWSROOM

Os usuários da linha Apple sempre foram bem servidos em se tratando de programas gráficos e no caso do Newsroom, criado pela Springboard Software, uma conhecida software-house americana, não se encontrou nenhuma exceção.

Este programa serve basicamente para simular a redação de um jornal, sendo que seu menu principal é constituído das diversas etapas necessárias para este fim, contando com Departamentos de Fotografia (Photolab); Impressão (Press); Composição (Layout); Titulação (Banner); Redação (Copydesk); e, finalmente, de Comunicação (Wire Service), permitindo inclusive troca de arquivos com micros de outras linhas, tais como Commodore e IBM-PC, através de um modem e do software de comunicação do próprio programa.

Todas as etapas de criação são acessadas por menus bastante compreensíveis ou icons. Além do programa em si, é possível utilizar milhares de figuras e títulos, inclusive, criados por outros programas gráficos, sendo que apenas para o Newsroom já existem diversos disquetes com figuras para uso imediato, tais disquetes levam o nome de Clip Art Collection.

As diversas fases do programa permitem mixar imagens ou textos, possuindo ainda recursos de edição a nível de softwares exclusivamente gráficos. A parte do texto não chega a impressionar, porém conta com recursos interessantes, tendo o seu ponto forte na parte de composição tanto de mistura de texto com gráficos

quanto na titulação, pois aí os limites ficam por conta da criatividade do usuário.

Este é um programa que vale a pena se obter, tanto a nível de utilização pessoal quanto profissional, pois, com os recursos deste software, é possível até mesmo a criação de um pequeno jornal ou informativo de agremiações com possibilidades de uso mesmo dentro de publicações tradicionais – preste atenção às páginas de MS e de vez em quando encontrará algum exemplo.

O Newsroom é comercializado sob a marca Softline, pela Ciberne através do sistema de entrega postal ou diretamente na própria empresa. O pacote consiste de dois disquetes com o programa principal e um Clip Art Collection, além de uma cópia do manual original em inglês.

Foto de Monica Leme

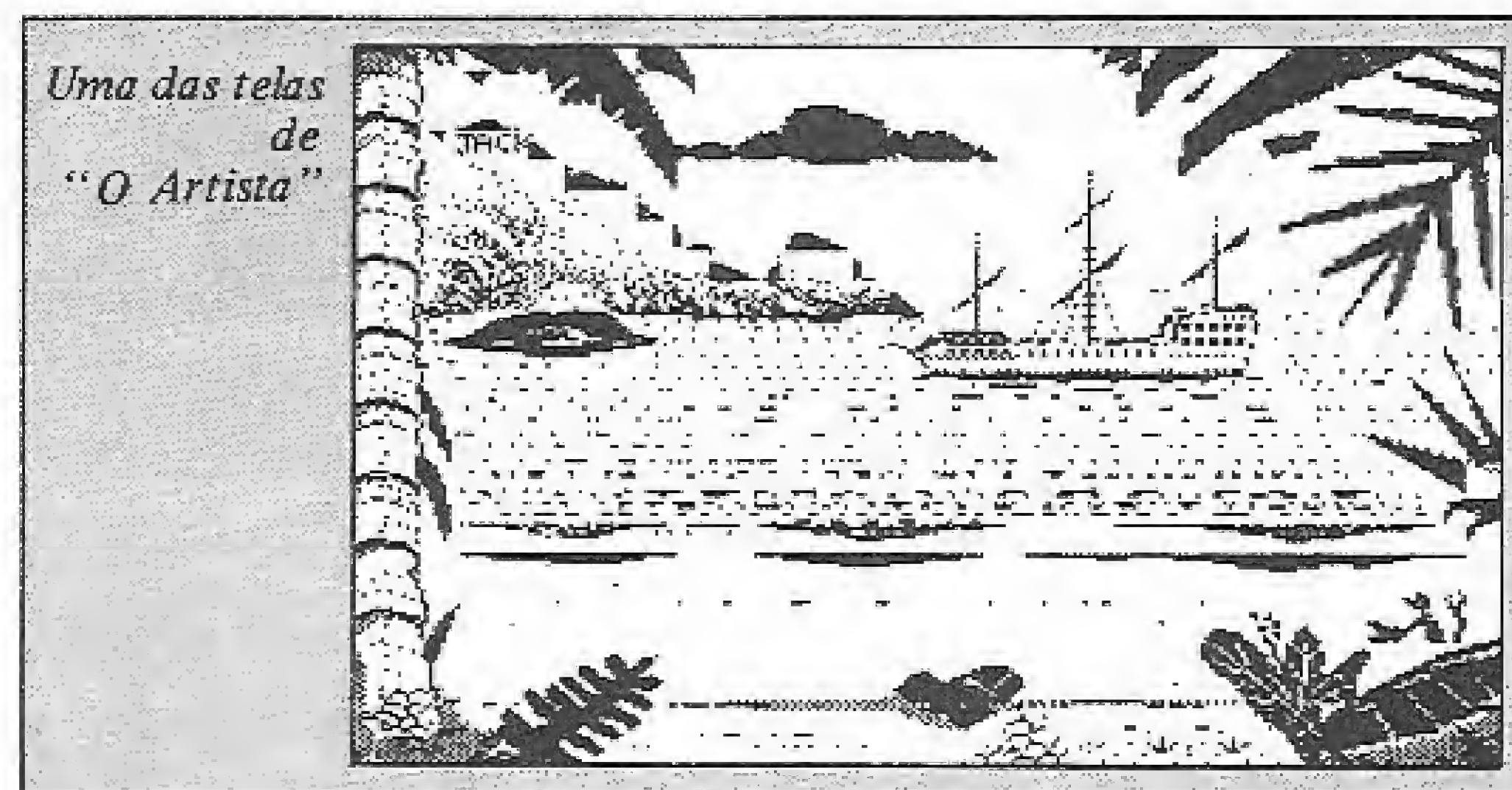


Tela de abertura do Newsroom

Nome: Newsroom.
Linha: Apple.
Distribuidor: Ciberne Software.
Endereço: Rua Mayrink Veiga, 32

– S1, CEP 20090 – Rio de Janeiro – RJ.
Telefone: (021) 253-9291.
Preço: Cz\$ 520,00.

O ARTISTA



Uma das telas de "O Artista"

O Artista é um dos mais eficientes e dinâmicos programas gráficos já escritos para micros compatíveis com o ZX Spectrum com 48 Kb de memória... Esta é a nada modesta introdução ao manual deste programa e após alguns testes de uso realmente ficou comprovado que há razões para tal afirmação.

Utilizando praticamente todos os recursos gráficos disponíveis nos micros da linha ZX Spectrum, este programa revelou-se um fantástico auxiliar na criação de qualquer tipo de gráfico, desde uma

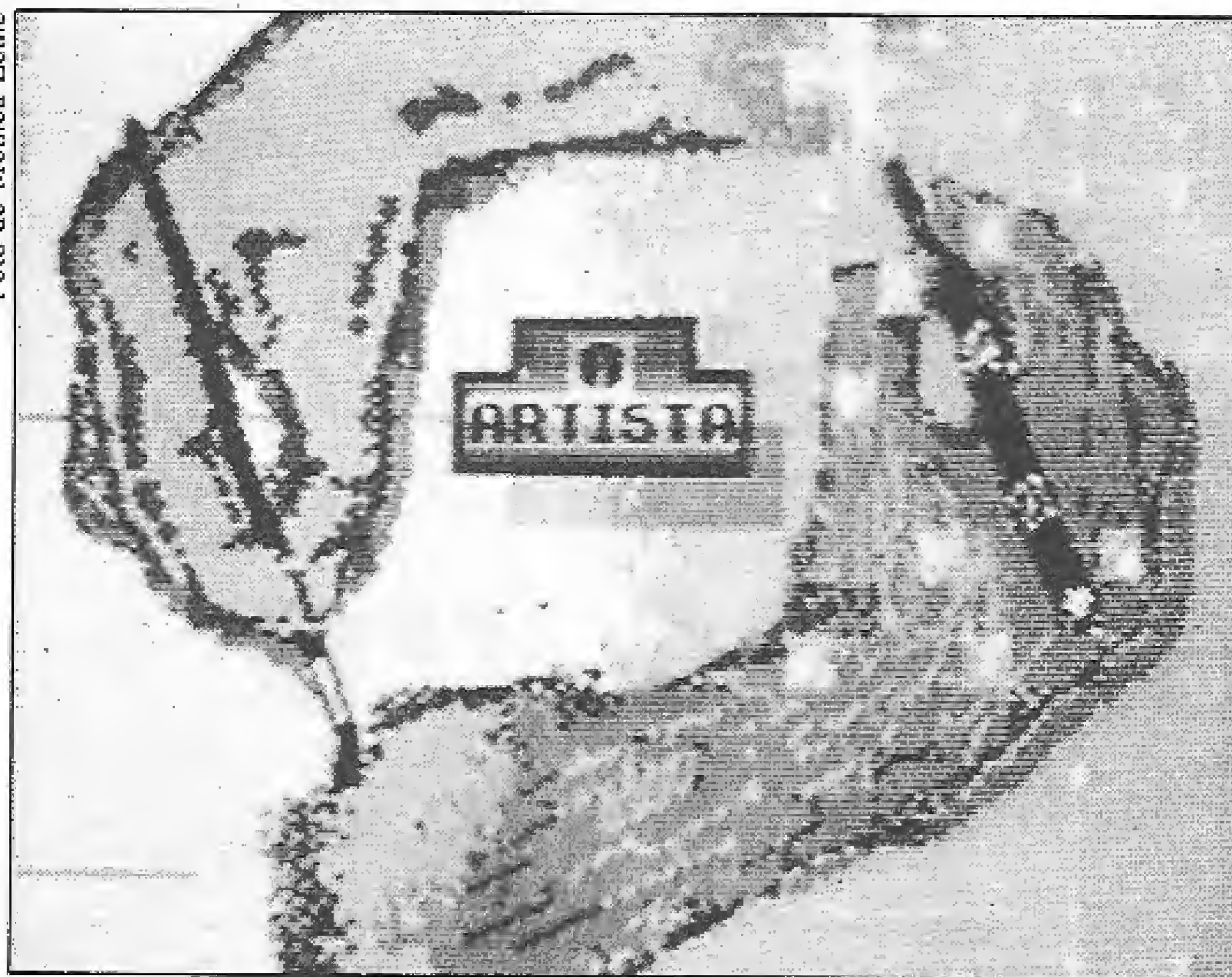
simples redefinição de caracteres até o uso completo de todo o vídeo.

Dos recursos mais atraentes destacam-se o modo *Overlay* e a animação por redefinição de caracteres, sendo que o primeiro permite a edição de partes de uma figura (ou mesmo todo o vídeo) com possibilidades de reprodução da mesma em diversas formas incluindo inversão, espelho e redimensionamento, sendo possível aumentá-la ou diminuí-la nos sentidos vertical ou horizontal.

Na parte de animação há um redefinidor de caracteres completo que permite juntar e formar figuras animadas ou não de até nove caracteres. Na parte de redefinição é possível até mesmo tirar parte de uma figura do vídeo e transformar em caracteres. Ainda com relação aos caracteres, existem sete fontes (arquivos) completos disponíveis, podendo inclusive ser armazenados e recuperados caso deseje-se criar novas fontes.

Na parte relacionada com gráficos, podem ser gerados com extrema facilidade quadrados, círculos, raios e outros efeitos gráficos de muita utilidade na criação de uma figura, sendo que um dos mais interessantes é o modo ARC, que permite escolher o melhor tipo de arco que se adapte ao seu desenho. A criação de gráficos pode ser feita em dois tamanhos: normal ou ampliado quatro vezes, sendo que os comandos são disponíveis em ambos os modos.

Foto de Monica Leme



Tela de abertura de "O Artista"

Nome: O Artista.
Linha: Sinclair.
Fabricante: Cibertron Software.
Endereço: Caixa Postal 17005,

CEP 02399 - São Paulo - SP.
Telefone: (011) 204-9988.
Preço: Cz\$ 100,00

Os recursos de pintura são excelentes tanto na parte de preenchimento de áreas com vários tipos de padrões, que podem também ser criados pelo usuário, quanto na parte de pintura com as cores e recursos do micro como BRIGHT, FLASH etc..

O modo texto permite o uso de qualquer caráter de um dos sete bancos ou os caracteres normais do micro em dois tamanhos, normal e reduzido, e neste modo evidencia-se uma das principais falhas deste programa, pois não se consegue utilizar o modo inverso

de impressão. Esta falha, segundo os distribuidores do software no Brasil, deve-se a uma incompatibilidade do TK90X com o ZX Spectrum original e devido ao mesmo problema alguns títulos do menu ficam borrados ao serem utilizados, o mesmo acontecendo com o cursor no modo texto.

Estes problemas, contudo, não chegam a comprometer o desempenho do programa, pois podem ser utilizados outros recursos para conseguir os caracteres invertidos (a redefinição ou o modo *Overlay*) e, para checar se eram mesmo originários de uma incompatibilidade parcial das máquinas, o programa foi testado em um ZX Spectrum original, sendo que neste teste não apresentou nenhum problema.

A Cibertron, que distribui este programa através da venda em lojas especializadas e magazines, esmerou-se na produção do mesmo, que está sendo comercializado em embalagem de plástico e vem acompanhado de um excelente manual que explica perfeitamente sua utilização.

Na mesma fita estão gravadas quatro telas de alta qualidade que servem para mostrar o potencial do software e ainda um outro programa, o Compressor de telas que, como o nome indica, permite compactar uma tela de forma que ela ocupe menos memória, permitindo assim o uso de várias telas ao mesmo tempo nos seus programas. Análises de Divino Carlos R. Leitão.

IBOPE

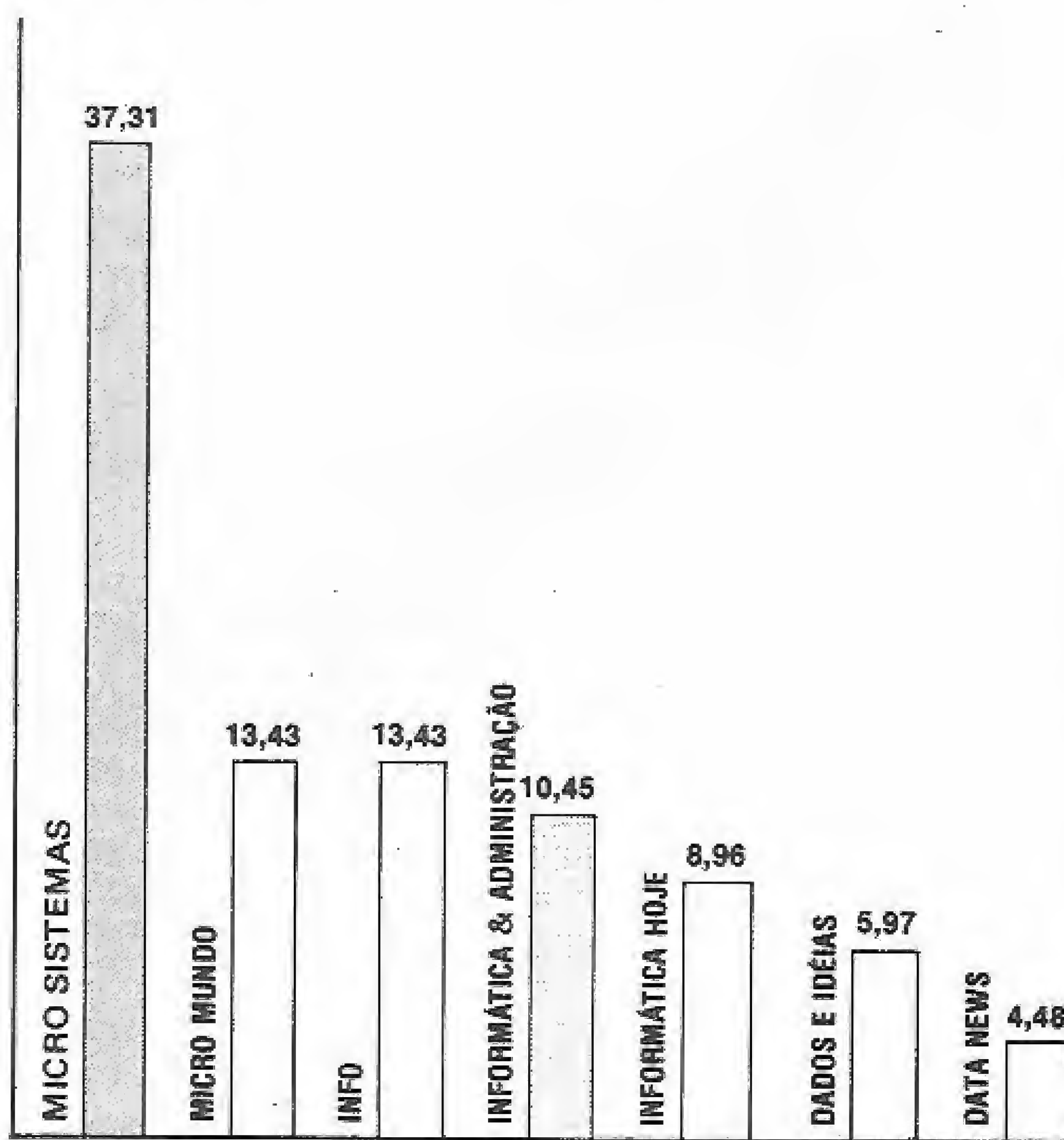
MICRO SISTEMAS LIDERA PESQUISAS DE OPINIÃO

Este mês MICRO SISTEMAS entra no seu sexto ano e tem motivos de sobra para comemorar!

Durante seus cinco anos de vida, MS conquistou a posição de revista de maior aceitação em bancas, na área de Informática, e recente estudo do nosso Departamento de Circulação constatou que nos últimos nove meses a vendagem (em bancas e através de assinaturas) cresceu cerca de 34%.

Mas os motivos não param por aí! De acordo com uma pesquisa realizada pelo IBOPE, entre novembro de 85 e abril de 86, nos grandes centros do País, MICRO SISTEMAS é a revista mais lida pelo público urbano.

Nesta eleição não teve para ninguém!



Administre o seu estoque de alimentos congelados com um micro da linha TRS-80 (versão disco) e os programas aqui apresentados.

Sofreezerware

Victor Conegundes dos Santos

Este programa foi desenvolvido inicialmente para o meu uso particular e, em seguida, aprimorado para atender a uma pequena empresa de alimentos congelados. Sua estrutura é baseada em três pequenos programas interligados por um quarto (seletor), o qual faz o gerenciamento do sistema. Cada um dos três programas possui uma atividade distinta (manutenção, consulta, relatório), sendo que para o último, existe um quinto programa auxiliar perfazendo um total de cinco listagens.

Ao carregar o programa SELETORP/VCS (listagem 1), será mostrado um menu com as seguintes opções:

1 - Manutenção; 2 - Consulta; 3 - Relatório.

Para selecionar a opção desejada, você deve digitar o número correspondente ou pressionar a tecla ENTER para finalizar. Com a opção 1 (listagem 2) é possível realizar as seguintes tarefas:

(I)ncluir (E)xcluir (A)lterar (S)eleto

Sendo:

Incluir: para cadastrar novos dados;

Excluir: permite eliminar do arquivo algum registro que não mais será utilizado, liderando espaço no disco;

Alterar: permite alterar determinado campo ou todos os campos de um registro. Caso você não queira alterar um dos campos, basta teclar ENTER neste campo.

— Observe que todas as tarefas anteriores têm uma confirmação para sua execução, e que tanto na inclusão como na alteração, após a gravação do registro, será oferecida a opção de emissão de etiquetas.

Seletor: retorna ao menu principal.

A opção 2 (listagem 3) possibilita as seguintes alternativas:

(N)ome (C)lasse (R)egistro (S)eleto

Sendo:

Nome: permite a consulta pelo nome do prato. É necessário digitar letras suficientes para a pesquisa. Todos os nomes que comecem com as letras digitadas serão mostrados um a um, e caso o nome não seja encontrado, será exibida uma mensagem.

Classe: permite a consulta pela classe dos alimentos, sendo o processo igual ao do item anterior.

Registro: permite a consulta direta digitando o número do registro, caso seja digitado um número superior ao do último registro, será exibida uma mensagem.

Seletor: retorna ao menu principal.

A última opção (listagem 4) executa as seguintes tarefas:

(T)odos (C)lasse (E)tiqueta (S)eleto

Sendo:

Todos: permite tirar uma listagem total (ver figura 1), clas-

Listagem 1

```
10 CLS: CLEAR 1000: GOSUB 500
20 PRINT@405, "(1) MANUTENCAO"; @533, "(2) ...CONSULTA"; @661, "(3) .R
ELATORIO"; @901, "Digite <OPCAO> ou <ENTER>"; :Z=927:W=1:T=2:GOSUB:
000
30 IFW#=CHR$(13) THENXY=4ELSEXY=VAL(W#):GOTO50
40 IFXY<1ORXY>4THENPRINT@927, " " :GOTO20
50 ONXYGOTO000, 90, 100
60 CLS: END
70 *
80 RUN"MANUTP/VCS"
90 RUN"CONSULTP/VCS"
100 RUN"RELATP/VCS"
500 CLS: M1#=STRING$(63, 131): M2#=STRING$(63, 176): M3#=STRING$(42, 1
31): M4#=STRING$(42, 140)
510 PRINT@0, M1#: @128, M2#: @266, M3#: @778, M4#: @832, M1#: @960, M2#:
520 FORY=@708: SET(0, Y): SET(0, Y+39): SET(1, Y): SET(1, Y+39): SET(126,
Y): SET(126, Y+39): SET(127, Y): SET(127, Y+39): NEXTY
530 FORY=127037: SET(20, Y): SET(21, Y): SET(100, Y): SET(105, Y): NEXTY
540 PRINT@72, "CONTROLE DE ALIMENTOS CONGELADOS ** SELETOR **":
550 POKE 16257, 244: POKE 16258, 245: POKE 16259, 246: RETURN
1000 ***** ENTRADA DE DADOS *****
1010 W#="": D=15360
1020 POKE(D+Z), 253: A#=INKEY#: IFA#="" THEN1000
1030 IFA#=CHR$(13) THENPRINT@Z, CHR$(95): GOTO1110 ELSE IFA#=CHR$(0
) THEN1050
1040 IFT=1 THEN1060
1050 IFA#<CHR$(46) ORA#> CHR$(57) ORA#<CHR$(47) THEN1080
1060 W#=#+IFA#: IFLEN(W#)=N THEN1110
1070 PRINT@Z, W#: D=D+1
1080 POKE(D+Z), 254: GOTO1020
1090 IFW#<" " THENW#<LEFT$(W#, (LEN(W#)-1)): POKE(D+Z), 95: D=D-1
1100 GOTO1080
1110 PRINT@Z, W#: RETURN
```

sificando por classes em ordem alfabética. Esta opção, na realidade, é uma subtarefa (listagem 5). Ao final, ela retorna à opção 3.

Classe: permite tirar uma listagem parcial (somente por classes), observe que a listagem é idêntica à anterior (ver figura 2).

Etiqueta: permite tirar etiquetas (duas) para colocar nas embalagens dos alimentos. Para tanto, é necessário digitar o número do registro (figura 3).

Seletor: retorna ao menu principal.

RECURSOS

Este programa utiliza alguns métodos que facilitam tanto na apresentação quanto na própria montagem dos relatórios de controle dos alimentos.

A entrada de dados, por exemplo, é feita por uma sub-rotina que começa sempre na linha 1000. Para utilizar esta sub-rotina, deve-se indicar (Z), posição do cursor na tela; (W), tamanho do dado a ser digitado; (T), tipo de entrada, a saber (1= alfanumérico e 2= numérico).

Listagem 2

```

10 CLS: CLEAR 1000: GOSUB 2000: DIM TX$(5), PO(5), TA(5), TI(5), WE$(5)
20 FOR I=1 TO 5: READ TX$(I), PO(I), TA(I), TI(I): NEXT I: DEF FNTD$(DD#)=L
EFT$(DD#,2)+"/"+MID$(DD#,3,2)+"/"+RIGHT$(DD#,2): GOSUB 500: GOTO 90
30 DATA "PRATO... ", "408,25,1," "CLASSE... ", "536,12,1," "GAVETA... ", "5
40,1,2
40 DATA "DATA PREPARO", "666,6,2," "VAL VALIDADE", "663,6,2
50 FOR I=1 TO 5: PRINT@PO(I), LEN(TX$(I))-1, TX$(I): @PO(I), STRING$(T
A(I), 95): NEXT I: IF TX$(I)="" THEN GOTO 90
60 FOR K=1 TO 5: WE$(K)="" : FOR I=1 TO 5: Z=PO(I): W=TA(I): T=TI(I): GOSUB 10
90: WE$(I)=WE$(NEXT I)
65 PRINT@901, STRING$(50, 32)
70 PRINT@901, "Os dados estão corretos (S/N)"; Z=931: W=1: T=1: GOSU
B 1000
80 IF W="" THEN GOTO 90 ELSE IF W="N" THEN PRINT@931, " "; GOTO 70
90 PRINT@901, "1) Incluir (E) Excluir (A) Iterar (S) Eleitor"; Z=
947: W=1: T=1: GOSUB 1000: WE$(I)=""
100 K=WE$: IF K="" THEN GOTO 90 ELSE IF K="A" THEN GOTO 90 ELSE IF K="S" THEN PRINT@9
47, " "; GOTO 90
110 CLS: CLOSE: RUN "SELETORP/VCS"
120 PRINT@901, STRING$(35, 32): PRINT@901, "Digite o número do regi
stro =>"; Z=932: W=3: T=3: GOSUB 1000: TT=VAL(W$)
130 IFTT>LOF(1) THEN GOTO 100 ELSE GET T, I
140 PRINT@PO(I), F1#@PO(2), P2#@PO(3), P3#@PO(4), P4#@PO(5), P5#@
150 IF K="" THEN GOTO 90 ELSE FOR I=1 TO 5: WE$(I)="" : NEXT I
160 PRINT@901, STRING$(35, 32): @901, "Confirma exclusão (S/N)"; Z=9
25: W=1: T=1: GOSUB 1000
170 IF W="" THEN GOTO 90 ELSE IF W="N" THEN PRINT@925, " "; GOTO 160 ELSE W=
"Y": GOTO 90
180 WE$(1)=P1#@WE$(2)=P2#@WE$(3)=P3#@WE$(4)=P4#@WE$(5)=P5#@
190 FOR I=1 TO 5: Z=PO(I): W=TA(I): T=TI(I): GOSUB 1000: IF W="" THEN WE$(
I)=WE$(NEXT I)
200 NEXT I
210 PRINT@901, STRING$(55, 32): @901, "Confirma alteração (S/N)"; Z=
927: W=1: T=1: GOSUB 1000
220 IF W="" THEN GOTO 90 ELSE IF W="N" THEN PRINT@927, " "; GOTO 210
230 LSET P1#=WE$(1): LSET P2#=WE$(2): LSET P3#=WE$(3): LSET P4#=WE$(4):
LSET P5#=WE$(5)
240 PUT 1, TT: IF W="" THEN GOSUB 2000
245 GOTO 90
250 IF LOP(1) < 1 THEN LSET P1#="" : LSET P2#="" : LSET P3#="" : LSET P4#=""
: LSET P5#="" : PUT 1, LOP(1)+1
260 FOR I=1 TO LOP(1): GET T, I: IF LEFT$(P1#, I)="" THEN IT=I ELSE NEXT I: TT
=LOP(1)+1
270 GOTO 230
280 CLS: PRINT CHR$(23): PRINT@640, "Registro máximo =>"; LOP(1): FOR
I=1 TO 500: NEXT I: GOSUB 500: GOTO 90
290 PRINT@901, STRING$(40, 32): PRINT@901, "Imprimir etiqueta (S/N)";
Z=925: W=1: T=1: GOSUB 1000: A=0
300 IF W="" THEN GOTO 90 ELSE IF W="N" THEN PRINT@925, " "; GOTO 290
310 PRINT@901, "Prepara a impressora e tecla <D> p/ continuar"; Z=
948: W=1: T=1: GOSUB 1000: IF W="" THEN GOTO 90
320 LPRINT: LPRINT: LPRINT: LPRINT CHR$(15): LPRINT TAB(2) "PRATO....
"; P1#: LPRINT TAB(2) "CLASSE... "; P2#: TAB(27) "GAVETA... "; P3#
330 LPRINT "PREPARO "; FNTD$(P4#): TAB(22) "VALIDADE "; FNTD$(P5#)
340 IF A<1 THEN A=A+1: GOTO 320
350 RETURN
500 CLS: M1#=STRING$(63, 131): M2#=STRING$(63, 176): M3#=STRING$(42, 1
31): M4#=STRING$(42, 140)
510 PRINT@0, M1#: @128, M2#: @266, M3#: @778, M4#: @832, M1#: @960, M2#
520 FOR Y=0 TO 8: SET (0, Y): SET (0, Y+39): SET (1, Y): SET (1, Y+39): SET (126,
Y): SET (126, Y+39): SET (127, Y): SET (127, Y+39): NEXT Y
530 FOR Y=127 TO 37: SET (20, Y): SET (21, Y): SET (102, Y): SET (103, Y): NEXT Y
540 PRINT@72, "CONTROLE DE ALIMENTOS CONGELADOS ** MANUTENÇÃO **"
550 POKE 16257, 244: POKE 16258, 245: POKE 16259, 246: RETURN
1000 ***** ENTRADA DE DADOS *****
1010 W$="" : D=15360
1020 POKE (D+2), 253: A$=INKEY$: IF A$="" THEN GOTO 1030
1030 IF A$=CHR$(13) THEN PRINT@Z, CHR$(95): GOTO 1110 ELSE IF A$=CHR$(8
) THEN GOTO 90
1040 IFT=1 THEN GOTO 1060
1050 IF A$=CHR$(46) OR A$=CHR$(57) OR A$=CHR$(47) THEN GOTO 1080
1060 W$=W$+A$: IF LEN(W$)=0 THEN GOTO 1110
1070 PRINT@Z, W$: D=D+1
1080 POKE (D+2), 254: GOTO 1020
1090 IF W$="" THEN W$=LEFT$(W$, (LEN(W$)-1)): POKE (D+2), 95: D=D-1
1100 GOTO 1080
1110 PRINT@Z, W$: RETURN
2000 OPEN "R", 1, "ARDEC/COM", 50
2010 FIELD 1, 25ASP1#, 12ASP2#, 1ASP3#, 6ASP4#, 6ASP5#
2020 RETURN

```

Como facilidade, o cursor salta de um campo para o outro, sem alterar a tela e caso o tamanho do dado seja suficiente para preencher o campo, o cursor automaticamente salta para o campo seguinte. Para entradas numéricas, o computador não aceita letras ou outra tecla e o cursor permanece imóvel.

A estrutura modular deste sistema também simplifica muito o processamento, já que apenas um pequeno programa permanece na memória de cada vez.

DIGITAÇÃO

Digite todas as listagens, respeitando a numeração das linhas e os seus respectivos títulos.

Por exemplo, a listagem 1 deve ser gravada com SAVE "SELETORP/VCS".

Os micros da linha TRS-80, compatíveis com o modelo III (CP 500), apresentam um pequeno inconveniente. Para execu-

Listagem 3

```

10 CLS: CLEAR 2000: GOSUB 2000: DIM TX$(5), PO(5), TA(5), TI(5), WE$(5), DT
$(12)
20 FOR I=1 TO 12: READ DT$(I): NEXT I
30 FOR I=1 TO 5: READ TX$(I), PO(I), TA(I), TI(I): NEXT I: DEF FNTD$(DD#)=LE
FT$(DD#,2)+"/"+MID$(DD#,3,2)+"/"+RIGHT$(DD#,2)
40 DATA JAN, FEV, MAR, ABR, MAI, JUN, JUL, AGO, SET, OUT, NOV, DEZ, "PRATO...
...", 408,25,1
50 DATA "CLASSE... ", "536,12,1," "GAVETA... ", "540,1,2," "D PREPARO", "663
,6,2," "VALIDADE... ", "661,6,2
60 GOSUB 500: PRINT@901, "(N)ome (C)lasse (R)egistro (S)eleto
r"; Z=946: W=1: T=1: GOSUB 1000: KX#=W#
70 IF KX="" THEN GOTO 90 ELSE IF KX="S" THEN CLS: CLOSE:
RUN "SELETORP/VCS"
80 IF KX="R" THEN PRINT@958, " "; GOTO 60 ELSE GOTO 220
90 B=0: FOR I=1 TO LOP(1): GET T, I
100 IF KX="N" THEN IF LEFT$(P1#, LEN(KX#))=KX# THEN GOSUB 160: GOTO 120 ELSE
GOTO 120
110 IF LEFT$(P2#, LEN(KX#))=KX# THEN GOSUB 160
120 NEXT I: IF B=0 THEN GOSUB 2000: GOTO 60 ELSE GOTO 60
130 IF KX="C" THEN GOTO 150
140 PRINT@901, STRING$(50, 32): @901, "Entre nome do prato"; Z=921: W=
25: T=1: GOSUB 1000: KX#=W#: RETURN
150 PRINT@901, STRING$(50, 32): @901, "Entre classe do alimento"; Z=
926: W=12: T=1: GOSUB 1000: KX#=W#: RETURN
160 GOSUB 500: FOR K=1 TO 5: PRINT@PO(K)-(LEN(TX$(K))+1), TX$(K): NEX
TK: B=B+1
170 PRINT@PO(1), P1#@PO(2), P2#@PO(3), P3#@PO(4), FNTD$(P4#): @PO(
5), FNTD$(P5#)
180 PRINT@901, "Tecla <D> para continuar"; Z=926: W=1: T=1: GOSUB 1000
190 IF W="" THEN GOTO 90 ELSE IF W="N" THEN GOTO 90 ELSE RETURN
200 CLS: PRINT CHR$(23): PRINT@640, "REGISTRO NAO ENCONTRADO !";
210 FOR J=1 TO 1000: NEXT J: RETURN
220 PRINT@901, STRING$(50, 32): @901, "Entre o número do registro";
Z=928: W=3: T=3: GOSUB 1000: YZ=VAL(W$)
230 IF YZ>LOF(1) THEN GOTO 250 ELSE GET T, YZ
240 GOSUB 160: GOTO 60
250 CLS: PRINT CHR$(23): PRINT@640, "NUMERO MAXIMO DE REGISTRO =>"; L
OP(1)
260 FOR J=1 TO 1000: NEXT J: GOTO 60
500 CLS: M1#=STRING$(63, 131): M2#=STRING$(63, 176): M3#=STRING$(42, 1
31): M4#=STRING$(42, 140)
510 PRINT@0, M1#: @128, M2#: @266, M3#: @778, M4#: @832, M1#: @960, M2#
520 FOR Y=0 TO 8: SET (0, Y): SET (0, Y+39): SET (1, Y): SET (1, Y+39): SET (126,
Y): SET (126, Y+39): SET (127, Y): SET (127, Y+39): NEXT Y
530 FOR Y=127 TO 37: SET (20, Y): SET (21, Y): SET (102, Y): SET (103, Y): NEXT Y
540 PRINT@72, "CONTROLE DE ALIMENTOS CONGELADOS ** CONSULTA **"
550 POKE 16257, 244: POKE 16258, 245: POKE 16259, 246: RETURN
1000 ***** ENTRADA DE DADOS *****
1010 W$="" : D=15360
1020 POKE (D+2), 253: A$=INKEY$: IF A$="" THEN GOTO 1030
1030 IF A$=CHR$(13) THEN PRINT@Z, CHR$(95): GOTO 1110 ELSE IF A$=CHR$(8
) THEN GOTO 90
1040 IFT=1 THEN GOTO 1060
1050 IF A$=CHR$(46) OR A$=CHR$(57) OR A$=CHR$(47) THEN GOTO 1080
1060 W$=W$+A$: IF LEN(W$)=0 THEN GOTO 1110
1070 PRINT@Z, W$: D=D+1
1080 POKE (D+2), 254: GOTO 1020
1090 IF W$="" THEN W$=LEFT$(W$, (LEN(W$)-1)): POKE (D+2), 95: D=D-1
1100 GOTO 1080
1110 PRINT@Z, W$: RETURN
2000 OPEN "R", 1, "ARDEC/COM", 50
2010 FIELD 1, 25ASP1#, 12ASP2#, 1ASP3#, 6ASP4#, 6ASP5#
2020 RETURN

```

tar este programa neles é necessário carregar inicialmente o BASIC (disco) e responder a pergunta Qtos. Arquivos? com 1V (1 arquivo variável).

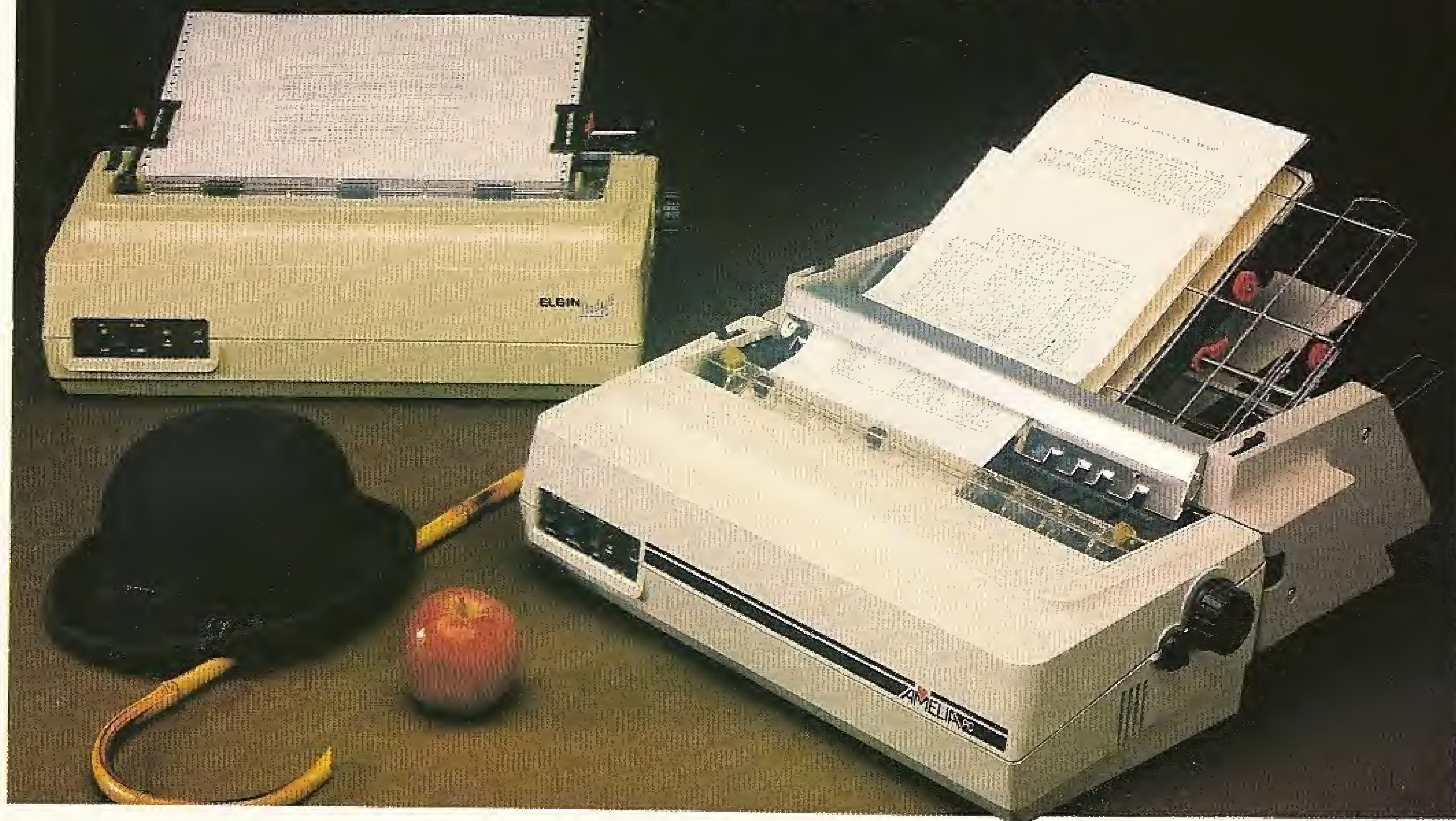
Para evitar estes transtornos, desenvolvi um pequeno arquivo BUILD. Siga corretamente a seqüência dos passos, caso não conheça este tipo de arquivo e, sobretudo, respeite os espaços em branco nos comandos.

Antes, porém, convençionemos que:

***** CONTROLE DE ALIMENTOS CONGELADOS *****				
			Total	
CLASSE	NOME DO PRATO	No	CONSERVACAO	No.
		! GAV!	PREPARO ! VALIDADE !	REG.!
AVES	FRANGO A CACADORA	1	30/OUT/85 ! 30/NOV/85 !	1 !
CARNES	TENDER COM CARCA	3	13/DEZ/85 ! 13/JAN/86 !	5 !
SALADAS	SALADA DE TOMATE	4	11/DEZ/85 ! 11/FEV/86 !	10 !
SALADAS	SALADA DE ABOBORA	4	15/DEZ/85 ! 15/FEV/86 !	6 !
SALADAS	SALADA MIXTA	4	16/DEZ/85 ! 16/FEV/85 !	7 !
SALADAS	SALADA DE BATATA	4	10/DEZ/85 ! 10/FEV/86 !	8 !
SALADAS	SALADA VERDE	4	07/DEZ/85 ! 07/DEZ/85 !	9 !
SOPAS	SOPA DE ERVILHAS	1	01/NOV/85 ! 01/JAN/86 !	3 !
SOPAS	SOPA DE ASPARGO	2	11/NOV/85 ! 11/DEZ/85 !	4 !
TORTAS	TORTA DE CAMARAO	2	20/OUT/85 ! 20/NOV/85 !	2 !

Figura 1 - Listagem total identificadas por classes

COMPATIBILIDADE ELGIN A 160 E 220 CPS.



A Amélia e a Lady II formam a dupla de impressoras matriciais compatíveis com os micros da linha IBM-PC*, Apple* e outros disponíveis no mercado nacional.

Idealizadas para operar 24 horas por dia, as novas impressoras são as únicas fabricadas no Brasil que dispõem do conjunto de caracteres dos computadores IBM-PC*, composto de 255 símbolos.

Em ambas, dois conjuntos de comandos distintos são programáveis: um para os micros compatíveis com a linha IBM-PC* e outro para os demais, segundo as normas ANSI.

Tanto a Amélia como a Lady II tem as mais incríveis e variadas formas de caracteres. Tipos alongados ou comprimidos, enfatizados, sobre ou subscritos,

negritos ou sublinhados podem ser impressos simultaneamente em um mesmo texto e até em uma mesma linha.

O alimentador de papel (SF-12) é um dispositivo opcional da Amélia PC e exclusivo da Elgin que assegura a impressão automática de folhas soltas em lotes de até 300 vias originais.

Estas são somente algumas das vantagens das novas impressoras Elgin. E você pode contar com um esquema de assistência técnica rápido e eficiente e com a garantia do nome Elgin.

Visite uma loja especializada e peça uma demonstração. Além da excelente performance e das múltiplas funções, você vai ter outro motivo para escolher as impressoras Elgin: o preço.

Amélia PC - 220 cps

Matriz 9 x 7 / 5 - 6 - 7,5 - 10 - 12 - 15 e 20 cpi / Matriz 18 x 40 (Qualidade Carta) a 45 cps em 10 cpi / 3 - 4 - 6 - 8 e 12 lpi / 132 colunas / 9 conjuntos de 255 caracteres / Função gráfica com 72 x 60 e 72 x 120 dpi / Conjunto de comandos conforme normas IBM-PC* e ANSI, incluindo comando para processamento de texto. / Alimentador automático de papel (opcional).

ELGIN

ELETRONICA

Lady II - 160 cps

Matriz 9 x 7 / 5 - 6,25 - 8,3 - 10* - 10 - 12,5 - 16,7 e 20 cpi / 3 - 4 - 6 - 8 e 12 lpi / 132 colunas / 9 conjuntos de 255 caracteres / Função gráfica com 64 x 50 e 64 x 100 dpi / Conjunto de comandos conforme normas IBM-PC* e ANSI.

* Marcas registradas da International Business Corporation e da Apple Computer, Inc.

A U D I O F L E X



DEUS CRIOU O SOM. VÊ SE NÃO ESTRAGA.

Se você quer ter sossego na escolha de cabos para áudio, em eletrônica ou informática, exija Audioflex.

Audioflex é usado na interligação, a nível de áudio, de informações dentro ou fora dos equipamentos.

Tem excelentes características elétricas, porque sua qualidade é controlada em toda linha de produção, e é feito com o cuidado que seu som merece.

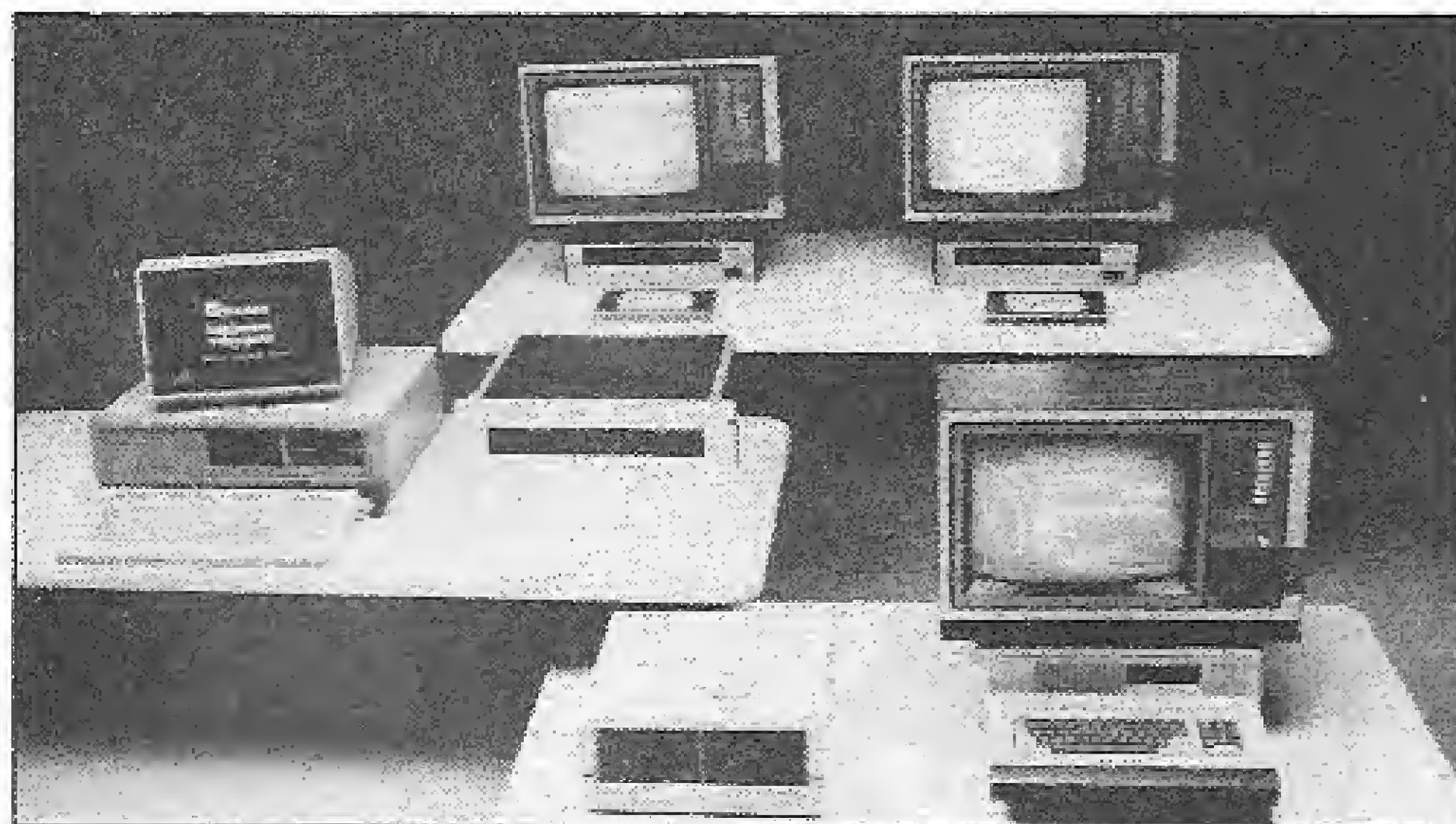
Audioflex para você desfrutar o que Deus criou.

kmP

Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116/km 25 - Cx. Postal 146 - 06800 - Embu
SP - Tel : 011/494-2433 Pabx - Telex 01133234
KMPL - BR - Telegramas Pirelcable

V I D E O T E X T O



■ Pequenas e médias empresas podem dispor de uma minicentral de Videotexto com opção para rede de teleprocessamento. O lançamento foi feito pela Itaotec durante a VI Feira de Informática em agosto, no Rio de Janeiro. Para a implantação de uma minicentral de Videotexto são necessários os terminais para consulta, microcomputadores I-7000 ou I-7000 PCxt com o kit para acesso ao Videotexto, sistema de editoração para atualização e entrada das informações no banco de dados, e o concentrador telefônico VDTX para atender as chamadas dos terminais. O concentrador tem capacidade de suportar até doze linhas telefônicas. Um micro I-7000 PCxt com Winchester de 10 ou 40 Mb com software gerenciador da Minicentral Videotexto funciona como banco de dados da central. O software GMB é composto por um módulo de consulta, para atendimento aos terminais Videotexto, e outro de atualização, para atender ao sistema de editoração.

■ A Embracom lançou na Feira de Informática o kit para acesso de microcomputadores da linha MSX ao sistema Videotexto. O kit é composto por um cartucho com o software e interface embutida e o modem de 1.200/75 bits por segundo, fabricado pela própria empresa. Esse modem permite também a ligação de microcomputadores aos serviços do Cirandão e ao Telegame, um banco de dados da Embracom com jogos e informações sobre assuntos gerais.

■ A empresa gaúcha Parks exibiu na VI Feira de Informática seu novo terminal de dados, o TFM-500, para acesso às centrais de Videotexto. O terminal possui hardware preparado para emular vários protocolos, podendo, inclusive, funcionar como telex.

A Parks mostrou também toda a sua linha de modems UP, dando destaque ao UP-2200, um modem inteligente, síncrono e assíncrono, que opera nas velocidades de 600 ou 1200 bps, em linhas privativas ou comutadas, nos modos duplex ou semi-duplex a dois ou quatro fios, possuindo ainda resposta automática.

■ A Rhede Tecnologia possui na sua linha de produtos os micromodems 12 AP, 30 AP e 12 CP e 30 CP, para as linhas Apple e TRS-80, respectivamente.

Os micromodems possuem cartão para encaixe direto no microcomputador, dispensando o uso da interface RS232-C; têm discagem automática e transmissão serial assíncrona a dois fios em linha comutada. A diferença básica entre eles está na velocidade, que é selecionável por software: o 12 AP e 12 CP operam a 1200/75 ou 1200/1200 bps, enquanto o 30 AP e 30 CP possuem as velocidades de 1200/75 ou 300/300 bps.

Com estes modems é possível acessar serviços como Videotexto e Cirandão, além de outros bancos de dados e CBBS. A Rhede fornece, juntamente com o produto, um disquete com software de comunicação e um manual. O endereço da Rhede é SIA SUL, Quadra 08, nº 180, tel.: (061) 233-7997, Brasília - DF.

■ A empresa paulista RENSI reassumiu a produção e comercialização de seu kit para Videotexto da linha Sinclair. A RENSI havia inicialmente assinado contrato com a Embracom para transferir a produção e comercialização do produto, porém a negociação empacou devido ao pouco interesse da Telesp em alugar um grande número de kits, talvez pelo fato do acesso ser em preto e branco.

A RENSI então reassumiu o kit, que levou oito meses para ser desenvolvido, custa Cz\$ 3 mil e 800 e é composto de um modem e uma interface, com o software gravado em EPROM. Outros projetos da RENSI incluem kits para o TK90X (lançamento previsto para novembro e preço estimado em Cz\$ 4 mil e 500) e outra versão para o TK85, com possibilidade de acesso a cores, uma vez que a central de Videotexto é que gera as cores, restando ao usuário apenas possuir uma TV colorida.

Embora reconheça existir uma disparidade entre o preço baixo desses micros e o custo do kit, Renato Strauss — um dos sócios da empresa — espera vender entre 50 e 100 unidades mensais dos três modelos. Como projetos futuros, a RENSI vai desenvolver kits de Videotexto para o CP-400 Color II, bem como interfaces para que os micros da linha Sinclair possam acessar o Cirandão. Os equipamentos da RENSI são comercializados diretamente pela empresa, que fica na Rua Padre Raposo, 963, Mooca, São Paulo, telefone: (011) 93-9828.

■ A Digitel marcou sua presença na Feira com várias novidades; dentre elas estavam os terminais VTX 1000 e VTX 3000. O primeiro é um terminal de Videotexto residencial, com saídas VHF para televisores comuns; já o outro é um terminal de consultas institucional que vem com modem embutido, podendo ser conectado às centrais de Videotexto, ao Cirandão ou bancos de dados privados.

A empresa mostrou também o modem analógico DT22bis — que opera nos modos síncrono/assíncrono, full-duplex a dois ou quatro fios, com resposta e chamada automáticas, nas velocidades de 1200 e 2400 bps — e o protótipo do DT-48 — modem analógico que trabalha nas velocidades de 4800/1200 bps, feito com tecnologia totalmente nacional. O DT-48 só estará disponível no mercado no primeiro trimestre de 87.

**Micro
Sistemas**

Apoio da
RUMO
TELEINFORMÁTICA

Quem tem tradição em software, tem tudo.



Faz a Folha de Pagamento de sua empresa, emitindo relatórios como Guia de IAPAS, Guia de FGTS, Relação de Empregados, Relação para I.R., Relação para Banco, Informe de Rendimentos, Acumulados Anuais, RAIS e Recibo de Pagamento. A folha pode ser semanal ou mensal. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário. Permite também, adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizam o processamento da Folha de Pagamento da empresa.



A Contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis. Emite Diário, Razão, Balancete, Balanço, Demonstração de Resultados, Demonstração de Lucros e Prejuízos acumulados, Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções.



Controla o estoque de itens com Especificação, Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio, Entradas e Saídas no período, etc. Fornece Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Físico-Financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras. Admite também, Reajuste de Preços, Alteração de Dados e Exclusão de Produtos.

Compatíveis com as linhas TR5-80 e Apple. Também disponíveis para IBM-PC. Procure-nos para maiores informações.

A NASAJON oferece assistência técnica total, garantia permanente e mantém à sua disposição programadores e analistas para desenvolver sistemas específicos sob encomenda. Conte com a NASAJON SISTEMAS



Av. Rio Branco, 45 - Grupo 1.311
Rio de Janeiro - CEP 20.090
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Empresa filiada à ASSESPRO.

speroni

Micro Sistemas

Índice de Anunciantes

	PÁG.
Alfamicro	75
Alfasystem	52
Anamed	13
Antenna	26
Avel Ampere	36
Bai Bazar	74
Brasil Trade Center	85 e 77
Centraldata	16
Cetus Informática	5
Cibertron	71
Ciência Moderna	12
CNTK	23, 74 e 75
Compuclub	47 e 74
Contagem	74
CP Computadores	51
Dataroad	74
Digitus	41
Editora Campus	76
Elebra	45
Elgin Máquinas	61
Engesoft	46
Filtras	28
Guardian	11
Intelssoft	7
J.V.A. Microcomputadores	22 e 27
KMP	62
Kristian Eletrônica	54
Laserbit	25
Magic World	74
Magnodata	72
MC Micro	55
Microcenter	75
Microdigital	4.ª capa
Micro Idéia	43
Micro Kit	75
Micromag	17
Micro's Informática	15
Microsolução	25
Mig Eletrônica	26
Miyatec	75
Nasajon	10 e 54
NCR do Brasil	20
Nogame	74
Occidental Schools	30
Peak & Poke	53
Proceda	35
PSI	31
Rhede	39
6.ª Semcio	73
Stop Icarai	9
Supporte	49
Susi Computadores	72
Tecniservice	72
Tekbox	37
Telcon	55
Tropic	2.ª e 3.ª Capas
Vector	19

PROJETOS & SERVIÇOS Micro SISTEMAS

Assinatura Anual

Sim, desejo fazer uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, pela qual pagarei Cz\$ 140,00

MS destaque (EM CP/M E NEWDOS)

Sim, desejo receber o serviço Sistema de Contabilidade LOGCONT, na forma de:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Manual
[Cz\$ 200,00] | <input type="checkbox"/> Completo (Manual, disquete e listagem)
[Cz\$ 700,00] |
| <input type="checkbox"/> Listagem
[Cz\$ 150,00] | [Consulte MS n.º 57] |

Projeto MICRO BUG

Sim, desejo receber

- a fita MICRO BUG, com cartão de referência, pela qual pagarei Cz\$ 75,00

Digitização não é mais problema

peço enviarem pelo correio o serviço

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> MS save | <input type="checkbox"/> MS list |
| Cz\$ 45,00 | Cz\$ 18,00 |
| Programas de interesse | MS n.º pág. Valor |

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Para isto estou enviando o cheque n.º _____ à ATI Editora.
no valor de Cz\$ _____

Nome _____

Endereço _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

DATA _____ / _____ / _____ ASSINATURA _____

ATI EDITORA LTDA Av. Presidente Wilson, 165/1210 - CEP 20030
Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306

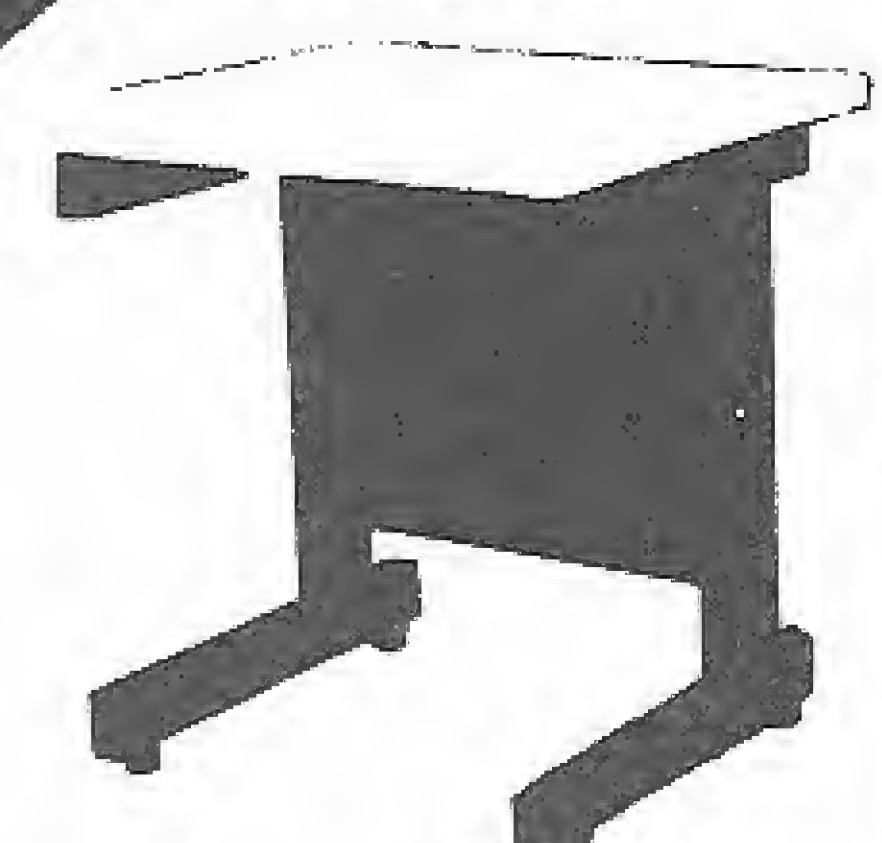
BTC



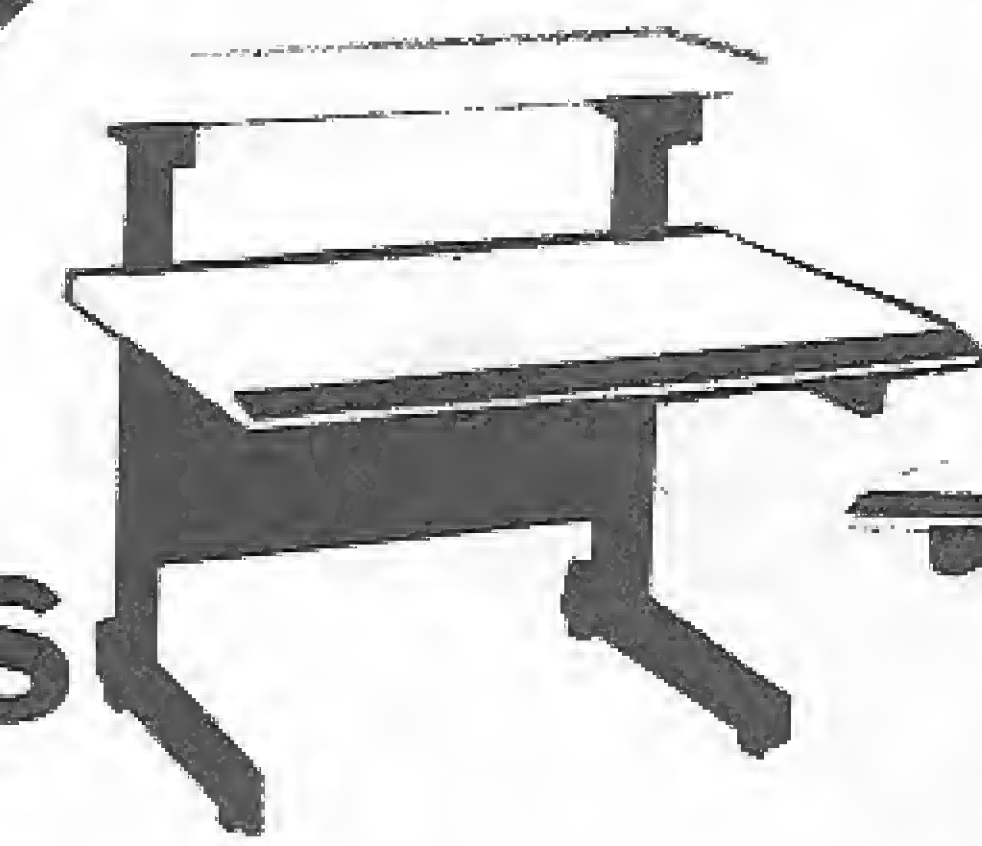
PREÇOS ESPECIAIS
PARA REVENDEDORES
☎ 259-1299 (PABX)

PREÇOS JAMAIS VISTOS!!!

BTC 01M



BTC 03M



BTC 02M

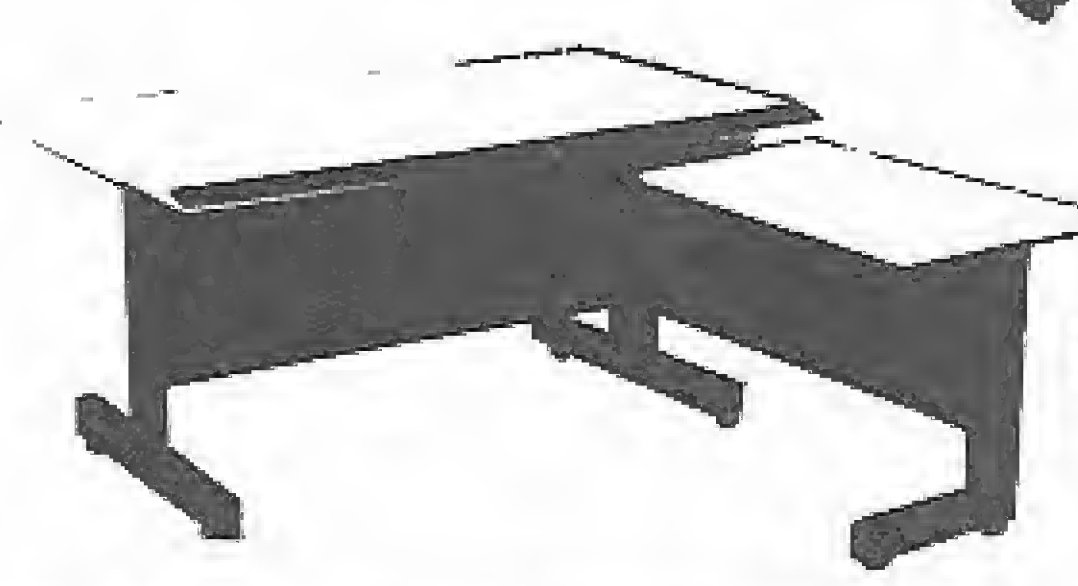


MESAS BTC

BTC 04M



BTC 05M



NOVIDADE
TELÃO
Venha conhecer o telão da Copa
para assistir em qualquer
lugar. Veja uma sensacional
demonstração sem
compromisso.

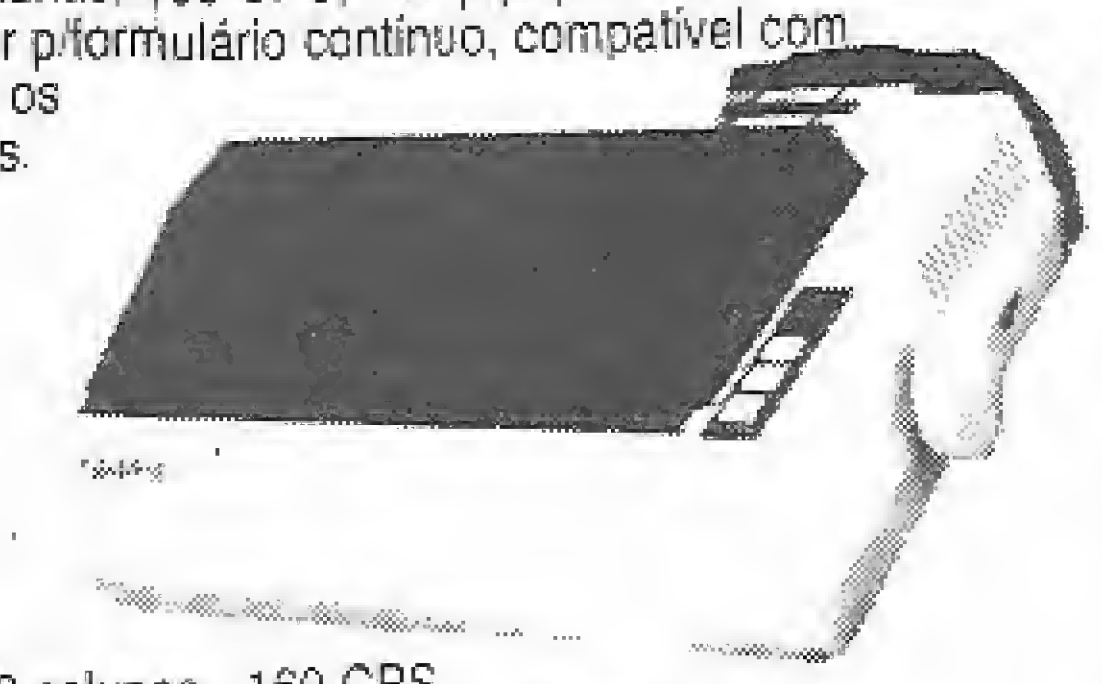
SOFTWARE P/APPLE E IBM-PC

- CONTABILIDADE
 - FOLHA DE PAGAMENTO
 - CONTROLE DE ESTOQUE
 - CONTAS A PAGAR/RECEBER
 - CONTROLE BANCÁRIO
 - ADMINISTRATIVO DE IMÓVEIS
 - MALA DIRETA
 - ANÁLISE GRÁFICA (CART. DE AÇÕES)
 - * TODOS OS SOFTWARES C/MANUAL E TREINAMENTO
- DEPT.º SOFTWARE: 284-2031

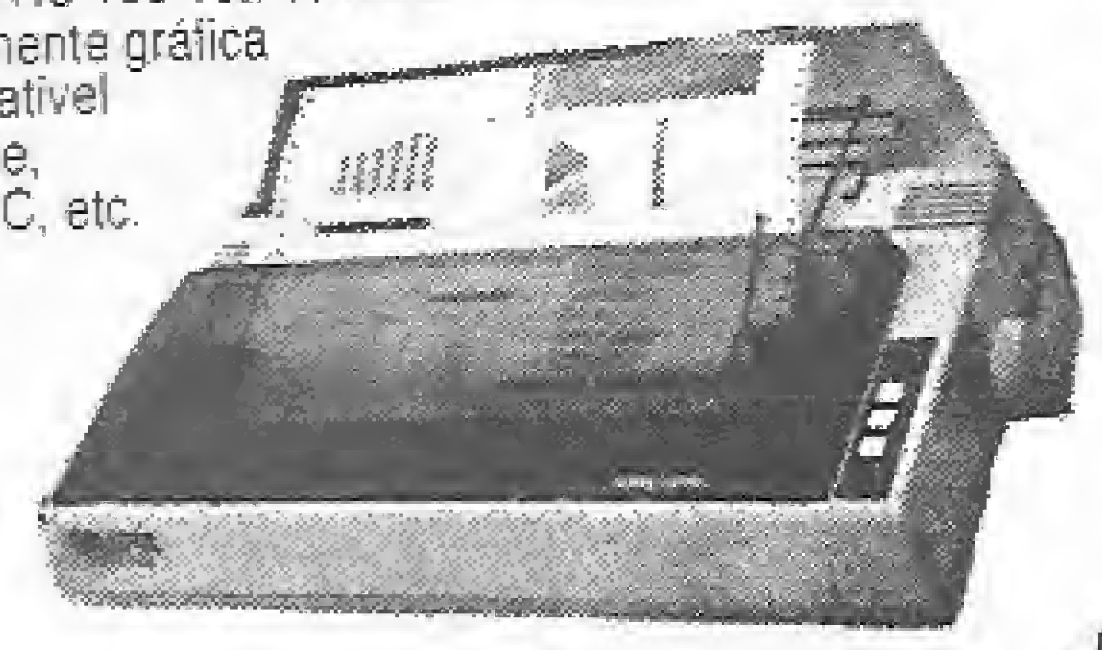
SERVIÇO EXPRESSO PARA TODO O BRASIL

GRAFIX FT

80 colunas, 160 CPS, rolo p/papel solto,
tractor p/formulário contínuo, compatível com
todos os micros.



Grafix HS 100 132 colunas - 160 CPS
Totalmente gráfica
Compatível
c/Apple,
IBM PC, etc.



NOVO

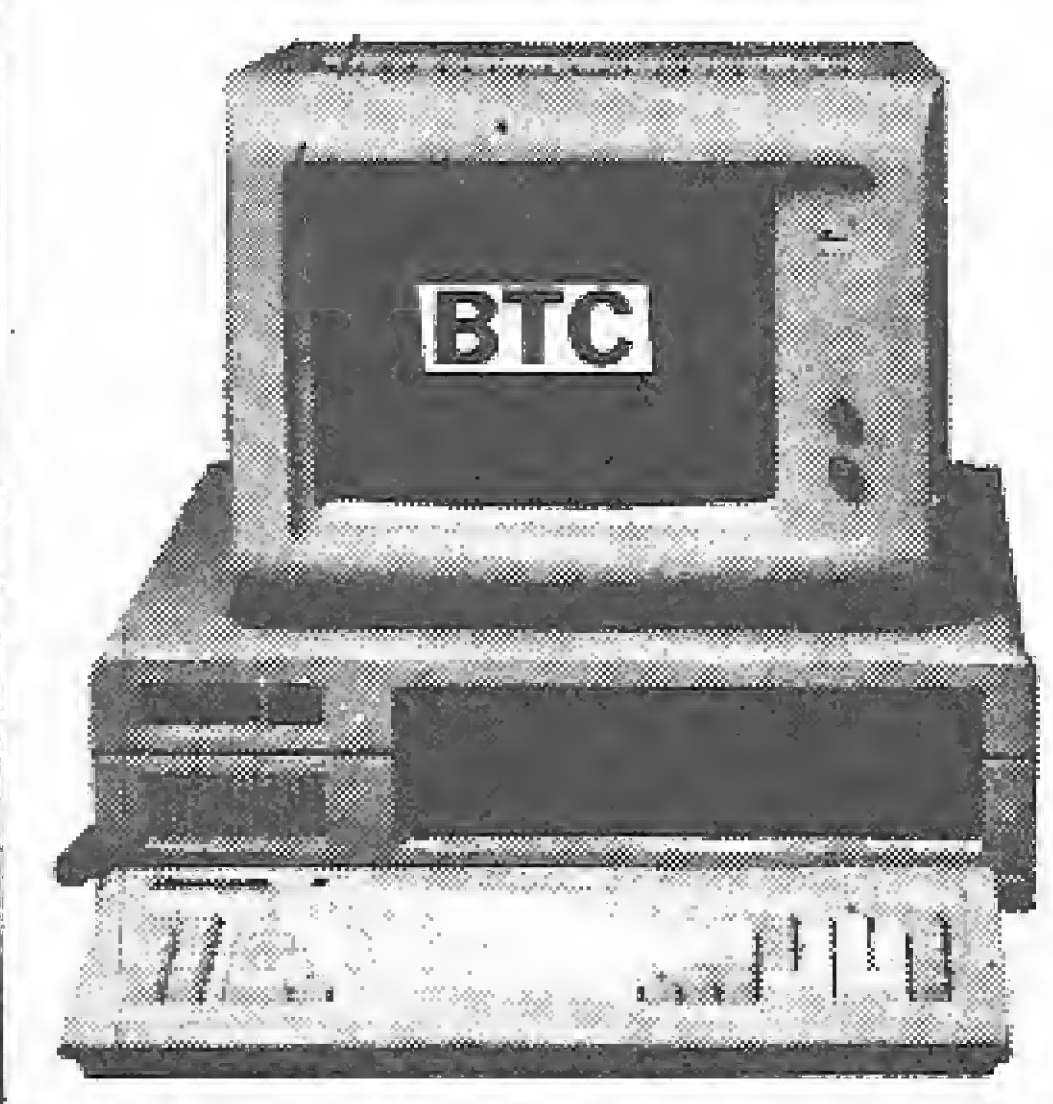
PROMOÇÃO BTC

PACOTE 1	VALOR
1 CPU TK3000 Iie com 64K	
1 INTERFACE P/DRIVE	
1 DRIVE 5 1/4	
TOTAL DO PACOTE 1	17.400,00
PACOTE 2	
1 CPU TK3000 Iie com 64K	
1 INTERFACE P/DRIVE	
2 DRIVES 5 1/4	
1 PLACA DE CPM	
1 PLACA DE 64K + 80 COLUNAS	
1 MONITOR VIDEOCOMPO	
TOTAL DO PACOTE 2	30.200,00
PACOTE 3	
1 CPU TK3000 Iie com 64K	
1 INTERFACE P/DRIVE	
2 DRIVES 5 1/4	
1 PLACA DE CPM	
1 PLACA DE 64K + 80 COLUNAS	
1 MONITOR VIDEOCOMPO	
1 INTERFACE MICRODIGITAL P/IMPRESSORA	
1 IMPRESSORA GRAFIX 80 F/T	
TOTAL DO PACOTE 3	46.800,00

BTC/XT

640 K/B de RAM, 2 drives
Slim, placa controladora
de drives, placa controladora
de video gráfica,
fonte interna de alimentação
de 150W

Cz\$ 49.000,00



CURSO DE INGLÊS
BTC O ÚNICO 1.499
NO BRASIL



BRASIL TRADE CENTER

IPANEMA - AV. EPITÁCIO PESSOA, 280 - Tel.: 259-1299
IPANEMA - R. VISC. DE PIRAJÁ, 580 L.J. 226 - Tel.: 239-0191
CENTRO - R. ASSEMBLÉIA, 10 S/S 112 - Tel.: 222-1124
NITERÓI - R. LOPES TROVÃO, 134 S/L - Tel.: 710-3659
TIJUCA - R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A - Tel.: 284-2031
Representante em Belo Horizonte
AV. AFONSO PENA, 4166 - Tel.: (031) 223-8686/225-9498

Deixe com Autosaver a tarefa de gravar periodicamente o seu programa no Apple e não esquite mais a cabeça com falta de energia elétrica.

Autosaver

Antonio Augusto Gorni

Todo usuário de microcomputadores certamente já teve a oportunidade de verificar a total vulnerabilidade da memória de seu equipamento por ocasião de uma falha no fornecimento de energia elétrica. Para complicar as coisas, a famigerada lei de *Murphy* fará com que tal evento ocorra quando você está prestes a salvar no disco um enorme programa que lhe tomou horas de digitação.

Justamente por causa de tais problemas, programadores experientes salvam periodicamente seus programas durante a fase de digitação. É um sábio conselho, mas que não funciona com programadores esquecidos, que é justamente o meu caso. Outra solução é o uso de sistemas tipo no-break, ou seja, geradores eletrônicos para garantir o funcionamento do computador por um período mínimo de tempo após a falta de energia. Entretanto, o alto custo desta solução só a torna viável para sistemas comerciais.

Para resolver esse problema de forma razoável, resolvi dotar meu micro com um recurso existente nos processadores de texto dos computadores de grande porte, ou seja, fazendo com que ele salve automaticamente (em disco) o programa em BASIC cada vez que for digitado um certo número de linhas. Para tal, desenvolvi uma pequena rotina em linguagem de máquina, ligada ao sistema operacional. Esta rotina foi desenvolvida para o microcomputador Exato Pro e serve para todas as máquinas compatíveis com o Apple Plus que utilizem o DOS 3.3.

Listagem 1

```
10 REM ***
15 REM ***           A U
    T D - S A V E
    R
20 REM ***
25 REM ***           Modulo BASIC s
    ara Instalacao das Subrotina
    s Assembler
30 REM ***
35 REM ***           Antonio Aug
    usto Gorni --- 27 de Outubro
    de 1985
40 REM ***
100 TEXT : HOME :D$ = CHR$(4):
    B$ = CHR$(7): PRINT B$:
110 INVERSE : HTAB 15: PRINT "AU
    TOS-AVER"
120 VTAB 9
130 NORMAL : INPUT "PERIODO DE L
    INHAS PARA SALVAMENTO? ";NL%
140 IF NL% > 255 THEN PRINT B$:
    GOTO 120
150 VTAB 15
160 INPUT "NOME DO ARQUIVO PROVI
    SORIO? ";AQ$
170 IF LEN(AQ$) > 10 THEN PRINT
    B$: GOTO 150
180 VTAB 22
190 FLASH : PRINT "EM INSTALACAO
    ...";
200 NORMAL
210 AQ$ = "SAVE" + AQ$
220 PRINT : PRINT B$;"BLDAD AUTOS
    AVER.ASMB"
230 POKE 796,NL%: POKE 797,0: POKE
    798,0
240 M = 768: FOR I = 40657 TO 406
    81: POKE M, PEEK(I):M = M +
    1: NEXT
250 POKE 40577,32: POKE 40578,0:
    POKE 40579,3
260 L = LEN(AQ$):ED = 799
270 FOR I = 1 TO L: POKE ED + I -
    1, ASC(MID$(AQ$,I,1)) + 2
    28: NEXT : POKE ED + L,141
280 TEXT : HOME
290 PRINT B$:
300 VTAB 6
310 INVERSE : HTAB 11: PRINT "AU
    TOS-AVER  INSTALADO!"
320 VTAB 14
330 NORMAL : PRINT "    PARA DES
    ATIVA-LO:    POKE 793,96"
340 VTAB 18
350 PRINT "    PARA REATIVA-LO:
    POKE 793,76"
360 PRINT
370 NEW
```

Listagem 2

```
0319- 4C 2E 03 A0 C9 84 FF
0320- A0 BA AA AC C1 FA C1 A0
0328- 9C C5 B5 A0 A2 A0 AD 1E
0330- 03 C9 01 D0 08 C6 24 A9
0338- 00 8D 1E 03 60 A4 24 B8
0340- B1 28 C9 DD F0 01 60 AE
0348- 1D 03 E8 EC 1C 03 F0 04
0350- BE 1D 03 60 A2 00 BE 1D
0358- 03 A0 15 B9 1F 03 99 00
0360- 02 88 10 F7 A9 01 8D 1E
0368- 03 4C CD 9F
```

PROCEDIMENTO BÁSICO DO PROGRAMA

As ações executadas pela rotina são as seguintes:

- 1 - Interceptar todo caráter digitado;
- 2 - Analisar o caráter e verificar se foi terminada a digitação de uma linha;
- 3 - Se a linha foi terminada, somar 1 ao contador de linhas, caso contrário voltar ao passo 1;
- 4 - Caso o número de linhas digitadas até o momento for inferior ao estabelecido, voltar ao passo 1. Entretanto, se já foi atingido o número de linhas especificado, o programa em BASIC na memória é salvo e o contador de linhas é zerado, voltando-se ao passo 1.

Pelas ações que a rotina executa, é possível observar que ela deve estar ligada ao Sistema Operacional para que possa interceptar os caracteres digitados. Outra questão a ser resolvida consiste em executar a instrução SAVE do DOS 3.3 em nível de linguagem de máquina. A informação necessária para a solução destes dois problemas está no livro "Be-

neath Apple DOS" de Don Worth e Pieter Lechner.

OS PROGRAMAS

A listagem 1 mostra o programa em BASIC utilizado para instalar as rotinas em linguagem de máquina que estão na listagem 2.

A função do programa em BASIC é montar as sub-rotinas em linguagem de máquina na memória e ligá-las ao DOS, bem como permitir a entrada dos dados necessários.

Veremos agora como foram implantadas e como funcionam as rotinas em linguagem de máquina.

Em primeiro lugar, foi estabelecido que a rotina em linguagem de máquina começaria a partir da posição de memória \$300 (hexadecimal), pois a região de memória entre \$300-\$3FF está disponível ao usuário sob condições normais de operação para a implantação de pequenas rotinas em linguagem de máquina.

A primeira coisa que nossa rotina deve fazer é interceptar o caráter digitado. Ora, a rotina padrão do DOS 3.3 para interceptar os caracteres do teclado começa na posição \$9EBD. Ao examinar-se este trecho do DOS com o auxílio do Monitor verificamos que esta rotina começa chamando outra sub-rotina, cuja função é salvar o conteúdo dos registradores do processador 6502, e está localizada nas posições de memória \$9ED1-\$9EEA.

Tal fato pode ser utilizado de modo a conseguirmos ligar nossa rotina ao DOS. Primeiramente, transferimos essa rotina de sua posição original (\$9ED1-\$9EEA) para as posições originais de nossa sub-rotina (\$300-\$318). A nossa rotina propriamente dita para salvar o programa será colocada após esta rotina transplantada do DOS, ou seja, a partir da posição \$319.

Esta transferência de sub-rotina é realizada na linha 240 do programa em BASIC da listagem 1. Obviamente temos de avisar o DOS sobre a modificação efetuada, o que é feito na linha 250 do programa em BASIC, alterando-se o endereço de chamada da sub-rotina original.

Conforme já foi dito, após a rotina transferida do DOS coloca-se a sub-rotina para salvamento automático, a qual é comentada na listagem 3. Pode-se observar que primeiramente é definida uma área de variáveis, as quais são preenchidas pelo programa em BASIC; a seguir, a linha 230 zera o contador de linhas (Count) e o indicador de programa salvo (Flag), bem como coloca o número de linha estabelecido (Limite). A linha 270 monta o comando SAVE <nome do arquivo> na variável Buf.

Os comentários da listagem 3 explicam o funcionamento da rotina em linguagem de máquina.

Listagem 3		
1	ORG \$319	- MONTA PROGRAMA A PARTIR DE \$319
2	JMP CONT	- VAI PARA A SUBROTINA
3	*	
4	* ***	DEFINICAO DE VARIAVEIS
5	*	
6	LIMITE DS 1	- NUMERO DE LINHAS
7	COUNT DS 1	- CONTADOR DE LINHAS
8	FLAG DS 1	- INDICADOR DE PROGRAMA SALVO
9	BUF DS 15	- NOME DO ARQUIVO PROVISORIO
10	*	
11	* ***	SUBROTINA
12	*	
13	CONT LDA FLAG	- CARREGA FLAG
14	BNE * \$01	- PROGRAMA ACABOU DE SER SALVO?
15	BNE COUNT1	- NAO, CONTINUA NORMALMENTE
16	DEC \$24	- SIM, REPOSIICIONA CURSOR NA TELA
17	LDA *\$00	- RESETA FLAG
18	STA FLAG	
19	RTS	- RETORNA CONTROLE AO TECLADO
20	COUNT1 LDY \$24	
21	DEY	
22	LDA (\$28), Y	- CARREGA EM "A" O CARATER DIGITADO
23	CMP *\$00	- CARATER E' "J" (cursor)
24	BEQ INCR	- SIM, CONTINUA NORMALMENTE
25	RTS	- NAO, RETORNA CONTROLE AO TECLADO
26	INCR LDX COUNT	
27	INX	- INCREMENTA CONTADOR DE LINHAS
28	CPX LIMITE	- NRO DE LINHAS SUFICIENTE PARA SALVAR PROGRAMA ?
29	BEQ SAVE	- SIM, CONTINUA
30	STX COUNT	- NAO, ARMAZENA NOVO VALOR DO CONTADOR
31	RTS	- RETORNA CONTROLE AO TECLADO
32	SAVE LDX *\$00	- ZERA CONTADOR DE LINHAS
33	STX COUNT	
34	LDY *\$13	- MONTA COMANDO "SAVE" NO BUFFER INTERNO
35	LOOP LDA BUF, Y	
36	STA \$200, Y	
37	DEY	
38	BPL LOOP	
39	LDA *\$01	- SETA FLAG DE PROGRAMA SALVO
40	STA FLAG	
41	JMP \$9FCD	- EXECUTA COMANDO "SAVE"

O único problema mais sério a ser resolvido nesta rotina é como usar o comando SAVE do DOS 3.3 em nível de linguagem de máquina. A maneira mais viável que consegui foi montar esse comando, juntamente com o nome do arquivo (fornecido pelo usuário), no buffer do teclado, o qual começa na posição \$200. Uma vez montado o comando, é chamada a rotina de identificação e execução de comandos do DOS 3.3, a qual começa na posição \$9FCD.

Um inconveniente da utilização da rotina \$9FCD é que, após o salvamento do programa, o cursor da tela fica adiantado de uma posição. Para corrigir tal problema, após a execução do comando SAVE, a nossa sub-rotina recua automaticamente o cursor de uma posição, normalizando-o.

COMO IMPLANTAR E USAR

Se você dispôr de um Editor Assembler, a preparação da rotina em linguagem de máquina pode ser feita a partir da listagem 3, a qual é compatível com o Editor Assembler do DOS Tool Kit. O arquivo-objeto que será gerado deverá ter o nome de Autosaver.ASMB, pois ele será utilizado posteriormente pelo programa de instalação em BASIC.

Entretanto, caso você não disponha de um Editor Assembler, utilize o Monitor para entrar com os códigos de máquina. Para tal, você deve digitar CALL -151 e digitar os códigos da listagem 2. Após isto, dê o comando BSAVE AUTOSAVER.ASMB, A \$319, L65.

A seguir, digite e salve o programa

em BASIC da listagem 1. Ao executá-lo, primeiramente, ele lhe perguntará de quantas em quantas linhas você deseja que o programa seja automaticamente salvo. Após isto, o programa instalará e colocará em funcionamento as rotinas em linguagem de máquina.

Assim, supondo que você tenha digitado um número de linhas igual a 20 e nome de arquivo igual a PROGRAMA, a rotina irá salvar automaticamente o programa em BASIC que se encontra na memória a cada 20 linhas digitadas, num arquivo tipo "A" chamado PROGRAMA.

Há duas restrições nesses dados: o número de linhas deve ser menor ou igual a 255 e o nome do arquivo deve ter no máximo dez caracteres.

A rotina pode ser desativada a qualquer momento utilizando-se o comando POKE 793,96 e reativada posteriormente usando POKE 793,76. Estes comandos POKE modificam a instrução presente na linha 2 da listagem 3, respectivamente para RTS (retorno ao programa principal) ou JMP (instrução original da sub-rotina).

Espero que esta rotina possa lhe evitar dissabores futuros por ocasião de uma falta de energia durante a digitação de programas, e que você tenha aprendido um pouquinho mais sobre o sistema operacional DOS 3.3 do Apple.

Antonio Augusto Gorni é formado em engenharia de materiais pela Universidade Federal de São Carlos. Atualmente está cursando pós-graduação em metalurgia pela Escola Politécnica da USP.

MC 1000

Inserção

Aqui vão algumas dicas para os usuários do MC 1000:

a) No modo de edição do MC 1000, temos vários comandos, sendo um deles o de inserção de caracteres. No manual não consta se podemos, ou não, sair do modo de inserção. Aí vai minha dica: teque <CTRL>C.

b) Para listar um programa com uma linha em branco entre as linhas (tanto no BASIC como no Debug), digite no modo direto:

```
HOME:POKE 275,64:WIDTH 32 <RETURN>
```

Carlos A. Batista de Castro - MG

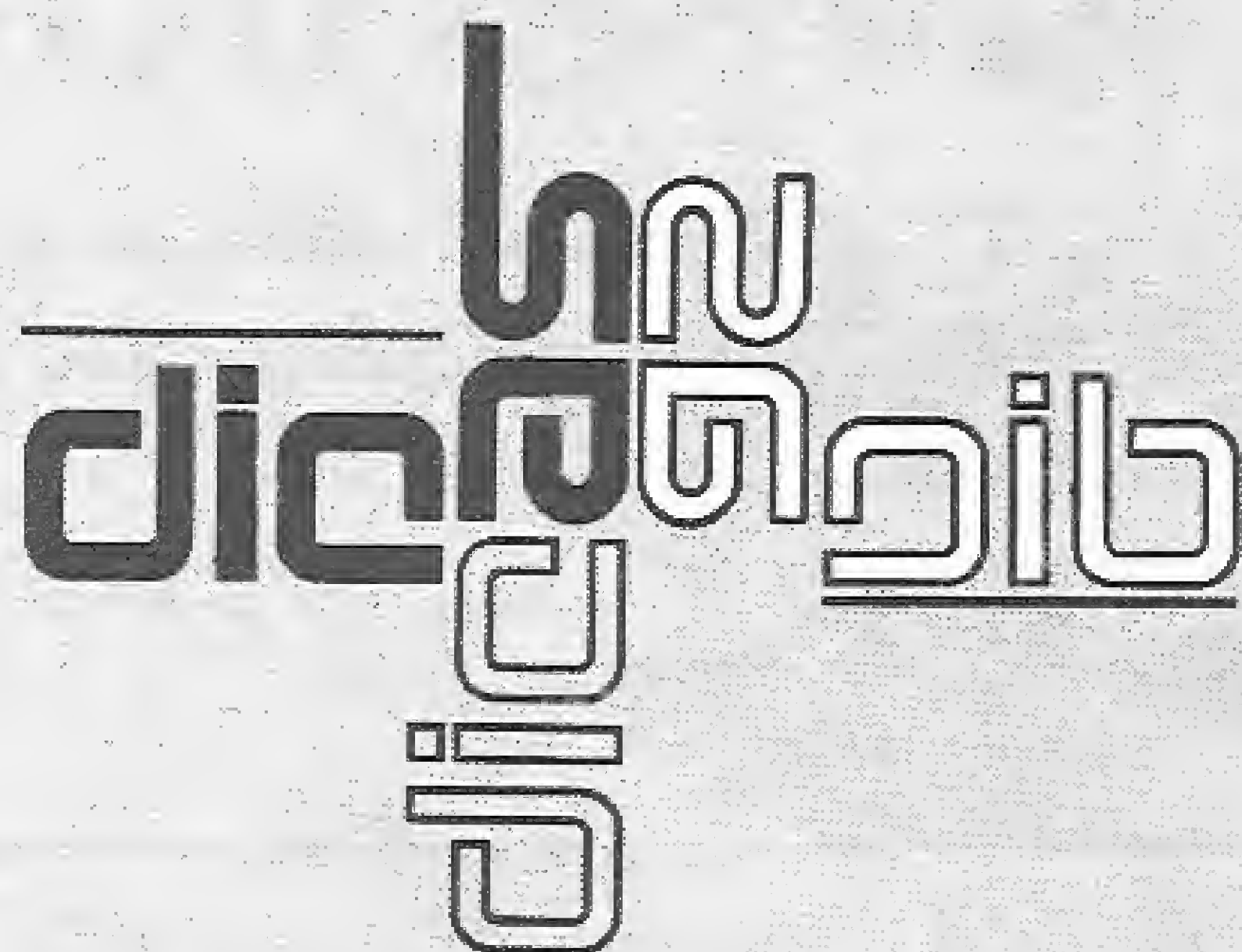
Linha ZX Spectrum

Sombreado

Rode este programa e veja o efeito sombreado que ele proporciona em títulos, por exemplo. Experimente aumentar as coordenadas.

```
10 INPUT "NOME ";A$:LET L=LEN A**9:PRINT
AT 10,5:A$
20 FOR F=1 TO L:FOR N=0 TO 9
30 IF POINT (40+F,86+N)=1 THEN PLOT 40+F
,06+N:DRAW -1,1
40 NEXT N:NEXT F
```

Alexandre Hodapp O. Marques - SP



Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS na Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210. Centro, Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030

Linha MSX

Desenho gráfico

Eis aqui um curioso desenho gráfico para os usuários da linha MSX:

```
1 CLS
2 KEY OFF
4 INPUT "DE UM VALOR PARA G (0 ATE 254):"
:G
9 COLOR 15,1,1
10 SCREEN 2
11 H=0
12 H=H+2
13 IF H=6 THEN GOTO 20
14 LINE (127,0)-(H,92),15
15 LINE (127,192)-(H,92),4
16 GOTO 12
20 FOR F=0 TO 255
30 PSET (0,F),15
40 PSET (F,0),15
41 PSET (255,F),15
42 PSET (F,191),15
45 NEXT F
50 FOR R=0 TO 450:NEXT
60 GOTO 1
```

José Guilherme Sáez Júnior - SP

Linha ZX81

Desativando o Break

Use esta dica numa linha REM de 39 bytes (deve ser a primeira do programa) e rode-a com RAND USR 16514. Ao apertar a tecla BREAK, o programa em BASIC parará e a única saída será desligar o micro.

```
16514 REM 39 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
16515 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
16516 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
16517 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
16518 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Eugênio Betanho - SP

Linha TRS-COLOR

Mini-órgão

O programa abaixo simula um mini-órgão, cujas teclas de controle situam-se na terceira fila do teclado (de A a J). Ao gravar o programa, digite POKE 65494,0 para deixar o computador em velocidade normal.

```
10 CLS:PRINT "MINI-ORGÃO NO COLOR":POKE 65495,0
15 IF PEEK(339)=254 THEN PLAY"C":GOTO 15
20 IF PEEK(341)=254 THEN PLAY"D":GOTO 20
25 IF PEEK(342)=254 THEN PLAY"E":GOTO 25
30 IF PEEK(344)=254 THEN PLAY"F":GOTO 30
35 IF PEEK(345)=254 THEN PLAY"G":GOTO 35
40 IF PEEK(338)=254 THEN PLAY"A":GOTO 40
45 IF PEEK(340)=254 THEN PLAY"B":GOTO 45
50 GOTO 15
```

Márcio Eduardo Houenstein - PR

Linha ZX Spectrum

Túnel

Esta dica simula um túnel com DRAW em terceira dimensão na tela.

```
1 REM tune]
10 BORDER 0:OVER 1
20 FOR T=0 TO 255
30 PLOT T,0:DRAW 255-T*2,175
40 NEXT T
50 FOR T=175 TO 0 STEP -1
60 PLOT 0,T:DRAW 255,175-T*2
70 NEXT T
```

Maximiliano de Medeiros Chaves - CE

Linha TRS-80

Palavras reservadas

Liste as palavras reservadas do BASIC no vídeo com esta dica: 10 F=128:PRINT,,,:FOR E=5712 TO 6176

```
20 C=PEEK(E):IF C AND 128 THEN PRINT,F:
F=F+1
30 PRINT CHR$(C AND 127):NEXT
```

João José M. Golçalves - MG

Linha MSX

Círculos

Observe os interessantes efeitos produzidos por este pequeno programa:

```
10 TIME=0:N=1
20 SCREEN 2
30 FOR I=0 TO 60
40 K=INT(RND(-TIME)*15)
50 CIRCLE (120,100),N,K
60 N=N+2
70 NEXT
80 FOR I=0 TO 1000:NEXT:GOTO 20
```

Depois, experimente mudar a linha 50 para:

```
50 CIRCLE (120,100),N,K,,,4
```

E acrescente:

```
55 CIRCLE (120,100),N,K,,,3
```

Kenedy Pereira de Araújo - RJ

Linha APPLE

Desenhando

Veja o interessante efeito gráfico que esta dica produz:

```
10 REM NIVARDO A.CAVALCANTE
20 REM 17/01/1986 APPLE II PLUS
30 HOME
40 HGR2
50 FOR K = 1 TO 7
60 FOR G = 1 TO 1000: NEXT G
70 HCOLOR= K
80 FOR F = 1 TO 191 STEP K
90 VA = 88 + F
100 HPLLOT F,1 TO 279,F
110 HPLLOT 1,F TO VA,191
120 HPLLOT TO F,K
130 NEXT F
140 NEXT K
150 GOTO 50
```

Nivardo Avelino Cavalcante - PA

Linha

TRS-COLOR

Editor assembler

Uma dica para quem não tem Editor Assembler (exemplo a partir do endereço &H3F80):

```
10 CLEAR 200,&H3F80:I=&H3F80
20 PRINT "ENDERECO: ";HEX$(I);
30 INPUT "BYTE";B$
40 POKE I,VAL("&H"+B$)
50 I=I+1:GOTO 20
```

Rogério Roth - RS

Linha ZX Spectrum

Efeitos visuais I

Veja mais um pequeno efeito de tela que o seu micro pode fazer:

```
1 REM IVAN S.MELO FILHO(13 ANOS)
5 INPUT I:OVER 1
10 FOR A=0 TO 175 STEP 1
20 PLOT 0,0:DRAW 128,A
21 PLOT 255,0:DRAW -128,A
22 PLOT 255,0:DRAW -A,128
23 PLOT 0,0:DRAW A,128
30 NEXT A
```

Sugestões:

- 1) Melhores valores para o STEP: 1, 3, 4 e 5;
- 2) Mudar os números dos DRAWs para 175.

Ivan S. Melo Filho - AL

Terremoto no vídeo

Se na sua cidade não há terremotos, agora vai ter. Digite este programinha e comprove:

```
10 SCREEN2:COLOR 15,1,1
20 H=255
30 V=191
40 LINE (255-H,191-V)-(H,V),,B
50 H=H-6
60 V=V-6
70 IF H=69 AND V=5 THEN 90
80 GOTO 40
90 C=INT(RND(-TIME)*15)+1
100 SOUND 0,200:SOUND 1,0:SOUND 6,20:SOUND 7,238:SOUND 8,16:SOUND 9,14:SOUND 11,90:SOUND 12,1:SOUND 13,10
110 COLOR,,C
120 GOTO 90
```

Flávio José M. Júnior - SC

Linha MSX

Linha TRS-80

OUTs no TRS-80

Mando aqui alguns OUTs para serem utilizados nos micros da linha TRS-80.

```
OUT 244,1 ->liga drive 0
OUT 244,2 ->liga drive 1
OUT 244,3 ->liga drives 0 e 1
OUT 244,0 ->desliga drives
```

Edison Assumpção Tação - PR

Linha APPLE

Modos de impressão

Estas dicas lhe permitem optar por diversos modos de impressão:

1) Escrever da esquerda para o centro da tela:

```
10 HOME:SPEED=210:A$="MICRO SISTEMAS":HT=20-LEN(A$)/2:FOR A=LEN(A$) TO 1 STEP -1:X$=MID$(A$,A,1):FOR B=1 TO HT+A:VTAB 10:HTAB B:PRINT X$;:HTAB B:PRINT " ";:NEXT B:HTAB HT+A:PRINT X$:NEXT A
```

2) Escrever da direita para o centro da tela:

```
10 HOME:SPEED=210:A$="MICRO SISTEMAS":HT=20-LEN(A$)/2:FOR A=1 TO LEN(A$):X$=MID$(A$,A,1):FOR B=39 TO HT+A STEP -1:VTAB 10:HTAB B:PRINT X$;:HTAB B:PRINT " ";:NEXT B:HTAB HT+A:PRINT X$:NEXT A
```

3) Escrever do topo para o centro da tela:

```
10 HOME:SPEED=210:A$="MICRO SISTEMAS":HT=20-LEN(A$)/2:FOR A=1 TO LEN(A$):X$=MID$(A$,A,1):FOR B=1 TO 10:VTAB B:HTAB A+HT:PRINT X$;:HTAB A+HT:PRINT " ";:NEXT B:HTAB HT+A:PRINT X$:NEXT A
```

4) Escrever de baixo para o centro da tela:

```
10 HOME:SPEED=210:A$="MICRO SISTEMAS":HT=20-LEN(A$)/2:FOR A=1 TO LEN(A$):X$=MID$(A$,A,1):FOR B=23 TO 10 STEP -1:VTAB B:HTAB A+HT:PRINT X$;:HTAB A+HT:PRINT " ";:NEXT B:HTAB HT+A:PRINT X$:NEXT A
```

Eduardo Saito - SP

Com este último artigo da série, entenda os mecanismos de passagem de valores para as sub-rotinas em linguagem de máquina e saiba ainda avaliar o melhor posicionamento para elas na memória de seu Color.

Por dentro do Color (III)

Cláudio Costa

Quem começa a programar em linguagem de máquina no TRS-Color costuma encontrar alguma dificuldade em obter informações mais detalhadas sobre as rotinas do sistema operacional desses equipamentos. De fato, é uma triste praxe dos fabricantes de micros – não apenas do TRS-Color em particular – fornecer pouco mais do que uma descrição sumária das principais rotinas de acesso ao vídeo, teclado e periféricos (isso quando tal descrição existe), num dos últimos capítulos do manual do BASIC.

A bem da verdade, a própria bibliografia técnica disponível no exterior ainda se mostra insatisfatória a este respeito. Para programar em linguagem de máquina não é suficiente dispor, por exemplo, de uma lista das rotinas da ROM disassembladas; o domínio do equipamento pressupõe ainda um conhecimento ao menos razoável de sua estrutura de hardware e, a nível das rotinas do sistema operacional, aspectos como sua funcionalidade, pontos de entrada e o estado dos registradores envolvidos.

A solução mais próxima para a maioria dos programadores que não têm acesso a estas informações é tentar obtê-las “na unha”, zapeando programas em Assembler e rotinas da ROM, num trabalho demorado, tedioso e inevitavelmente distante de qualquer resultado que se pretenda profissional. Aparentemente muitos fabricantes, mesmo no exterior, ainda não despertaram para o fato de que dessa situação, quando menos, não resulta qualquer espécie de lucro – nem para o usuário, nem para o produto que se encontra no mercado.

Ainda com relação a este problema, é possível argumentar que o conhecimento exaustivo das rotinas do interpretador não é, em si, sempre necessário ou mesmo conveniente. Com efeito, excetuando-se situações específicas (determinados tipos de jogos, por exemplo), o BASIC de micros como o TRS-Color apresenta características funcionais e de velocidade de processamento capazes de assegurar resultados bastante satisfatórios para uma grande diversidade de aplicações. A interação BASIC Assembler deve ser vista, assim, como uma técnica de programação das mais aconselháveis, já que deste modo a linguagem de máquina passa a ser empregada na exata medida de suas necessidades.

Existem, nesse sentido, algumas instruções do BASIC que devem estar perfeitamente compreendidas e assimiladas antes de se partir para a programação propriamente dita. É igualmente importante entender os mecanismos de passagem de valores para as sub-rotinas em linguagem de máquina e saber avaliar qual o melhor posicionamento para essas rotinas na memória. O manual do equipamento é muito pouco claro no enfoque dado a esses assuntos, e por isso a última parte desta série vai tratar em maiores detalhes sobre esse grupo de instruções, lembrando que MS voltará, sempre que possível, a abordar com maior intensidade a programação em linguagem de máquina para os micros da linha TRS-Color.

ONDE ALOCAR SUB-ROTINAS EM LM

Por sub-rotina em linguagem de máquina, trataremos neste artigo toda rotina em Assembler chamada por um programa BASIC que, após ser processada, retorna ou não a este programa um valor numérico ou string. A rigor, uma sub-rotina em linguagem de máquina pode ser alocada em qualquer posição da RAM onde não interfira com o programa principal. As áreas usadas com maior frequência são:

- Numa linha REM;
- Numa variável string;
- Numa página gráfica;
- No topo da RAM;
- Após o final do programa BASIC;

- Na RAM, após o sistema operacional (somente em micros com 64 Kb).

Numa linha REM – a opção por uma linha REM deve levar em conta, inicialmente, o tamanho máximo da linha que no TRS-Color não pode exceder 250 caracteres. Para obter o endereço de uma linha REM dentro de um programa, basta rastrear-lo por meio de PRINT PEEK a partir da posição indicada por $256 * \text{PEEK} (\&H19) + \text{PEEK} (\&H1A)$ até encontrar o valor 130 decimal, que corresponde ao token de REM, ou 131, caso se use o *plc* (‘ ’).

Uma sub-rotina montada numa linha REM não deve usar o código 0, que no Microsoft BASIC aponta o final de uma linha de programa; se isto acontecer, os bytes subsequentes da rotina serão interpretados como parte de uma linha de programa BASIC, ocasionando erros de sintaxe e operação. Um byte 0 em Assembler do 6809 equivale à instrução NEG (negate conteúdo da memória), raramente empregada em sub-rotinas, mas bastante comum em instruções de endereçamento imediato de dados, sobretudo quando se utilizam os registradores X, Y e U. A solução, neste caso, consiste em evitar tanto quanto possível a ocorrência de um byte 0, fazendo-se CLRA ao invés de LDA #0 ou LDX \$8A ao invés de LDX #0 (observe que os endereços \$8A e \$8B contêm zeros).

Acionar EDIT numa linha REM, por outro lado, destrói os dados de uma rotina Assembler que nela estiverem contidos. Deve-se tomar cuidado também com a deleção de linhas anteriores à REM e com PCLEAR de um número de páginas gráficas diferente daquele em uso ao se anotar o endereço da linha, pois, em ambos os casos, o endereço da REM será obviamente modificado.

Numa variável string – uma sub-rotina Assembler também pode ficar contida em uma variável string. O endereço da variável na memória para a chamada da rotina é facilmente obtido com o uso da função VARPTR, como veremos mais adiante. Além das restrições observadas para as linhas REM, é preciso ter cuidado neste caso com o código das aspas (34 decimal), que sinaliza o final da variável string. Em Assembler do 6809 este código corresponde à instrução de desvio condicional BHS (Branch if Higher or Same), que desvia o processamento caso, como resultado de uma comparação, a flag C do registrador CC esteja ressetada. A solução é estabelecer uma ordem diferente de comparações e usar em vez de BHS outra instrução de código diferente, como BHI (Branch if Higher).

Numa página gráfica – embora concebidas para o uso de gráficos, as páginas gráficas constituem um lugar razoavelmente seguro para situar sub-rotinas em linguagem de máquina. O procedimento comum é reservar uma página gráfica a mais (do que o necessário) para os gráficos em alta resolução – em geral a página cinco, que vai de \$1E00 e \$2400 – e alocar aí as rotinas em Assembler. Esta área conta com a vantagem de não ser móvel, como acontece com as linhas REM, sendo que a principal restrição é a impossibilidade de se usar as rotinas criadas para rodar neste espaço em programas que exijam para gráficos o uso das oito páginas de alta resolução.

No topo da RAM – esta é a área mais segura para posicionar rotinas em linguagem de máquina. Para reservar espaço no topo da RAM, basta utilizar o comando CLEAR seguido do número de bytes para o espaço de strings (veja “Por dentro do Color (II)”, MS nº 60) e o endereço inicial da área que se deseja reservar. Se a rotina em Assembler possui 752 bytes e queremos utilizar 200 bytes para strings é só digitar, num computador de 64 Kb:

```
CLEAR 200, &H7D00
```

ou seja, &H7FFE – 767 (é uma boa medida deixar uma margem de alguns bytes para eventuais implementações da sub-rotina). Após este comando, o sistema operacional só verá espaço para o programa BASIC

até o endereço \$7CFF, e a rotina em linguagem de máquina permanecerá livre de qualquer influência deste mesmo programa.

Após o programa BASIC – uma desvantagem de se colocar sub-rotinas em Assembler numa página gráfica, no topo da RAM ou numa variável no string pool, é que estas áreas estão fora do alcance do CSAVE normal do micro. Por este motivo é comum lançar mão no programa BASIC de linhas DATA contendo os códigos das rotinas, os quais são lidos através de READ e então pokeados nos endereços reservados – uma tarefa às vezes demorada, e que consome memória. Um método que evita este problema é montar previamente as rotinas após o programa BASIC e empurrar o código de final de programa para depois das sub-rotinas em linguagem de máquina; desta forma elas estarão numa área protegida da memória que, ao mesmo tempo, pode ser gravada por CSAVE. Não entraremos aqui em detalhes sobre esta técnica; ela está claramente explicada no artigo "Camuflando Programas no Color", de Celso Bressan, publicado em MS nº 46.

Na RAM após o sistema operacional – quem tem um micro de 64 Kb sem drives não precisa gastar a RAM do BASIC para alocar sub-rotinas em linguagem de máquina; basta habilitar o mapa de memória 1, como mostrado na edição anterior de MICRO SISTEMAS e usar a RAM adicional entre os endereços \$C000 e \$FEFF com este fim. As restrições relativas a esta área da memória são as mesmas pertinentes às páginas gráficas e o topo da RAM: as sub-rotinas não podem ser gravadas junto com o programa BASIC além de, neste caso, não rodarem diretamente em equipamentos com menos de 64 Kb.

Finalmente, é interessante observar que alguns computadores, como o Apple, possuem alguns bytes nas páginas inferiores da memória que podem ser usados para acomodar pequenas rotinas em linguagem de máquina. O Color BASIC não prevê um espaço específico para esta finalidade, mas há uma área das variáveis do sistema que pode ser usada em determinadas circunstâncias. O buffer do cassete, entre os endereços \$1E9 e \$2D8, está livre para sub-rotinas em Assembler caso o programa BASIC não faça uso de operações em cassete envolvendo o formato ASCII, tais como INPUT #-1 PRINT #-1 etc.. Se o programa não utilizar funções complexas de strings como INSTR, nem carregar arquivos CLOADM, então pode ser usada toda a área entre \$1AD e \$2D8. Um COLDSTART, todavia, apaga os dados das rotinas colocadas neste espaço.

USR, EXEC, VARPTR E OUTROS BICHOS

A primeira instrução do Color BASIC associada com linguagem de máquina que veremos na realidade nada tem a ver com linguagem de máquina. De fato, VARPTR está relacionada com o mecanismo pelo qual o BASIC Microsoft armazena e mantém o registro de variáveis na memória. No caso das strings, além do texto propriamente dito, o BASIC guarda uma série de ponteiros conhecidos como string descriptors ou descritores de strings, que tem o seguinte formato (os valores são arbitrários), como mostra a figura 1:

VARPTR nada mais faz do que retornar o endereço do descritor da variável numérica ou string a que estiver associado. Com base nesta informação, é possível se obter – e modificar – o tamanho, o conteúdo ou mesmo o endereço dessa variável na memória. O programa a seguir ilustra o processo:

```
10 DLS:PRINT
20 A$="MICRO SISTEMAS"
30 B$="AGOSTO 1986"
40 V=VARPTR(A$):V1=VARPTR(B$)
50 E=256*PEEK(V+2)+PEEK(V+3)
   *endereço de A$
60 E1=256*PEEK(V1+2)+PEEK(V1+3)
   *endereço de B$
70 PRINTA$,"TAMANHO="PEEK(V),", "E
   NDERECO="E
80 PRINT:PRINTA$,"TAMANHO="PEEK(V1),", "ENDERECO="E1:PRINT
90 POKEV1,15:POKEV1+2,&H47:POKEV1+3,&H47: muda LEN e end. de B$
100 PRINTB$:PRINT:END
```

Observe que o último passo do programa consiste em colocar na variável B\$ uma mensagem da ROM localizada no endereço \$A147. Experimente então entrar com POKE V,5 : PRINT A\$, LEN (A\$). Depois faça POKE E+1, ASC ("A") : PRINT A\$; se você der LIST, verá que o texto do programa também foi alterado. Por último, experimente fazer POKE V50 : PRINT A\$. Aí estão os motivos para o manual recomendar com tanta ênfase que rotinas em Assembler tenham cautela ao modificar o conteúdo de uma string.

Embora seja uma instrução pouco usada, o acesso a VARPTR permite técnicas bastante eficientes de manipulação de variáveis, especialmente quando se utilizam matrizes. Em linguagem de máquina VARPTR é importante apenas porque possibilita saber, em qualquer ponto de um programa, o endereço inicial para chamada ou montagem de uma sub-rotina Assembler numa variável string.

EXECUTANDO SUB-ROTINAS EM LM

A maneira mais simples de se transferir o controle de um programa BASIC para uma sub-rotina em linguagem de máquina é dar um JUMP para o endereço inicial dessa rotina, mantendo-se o endereço de retor-

MSX

C I B E R T R O N

Novos tempos

E a Cibertron está à frente de todos os avanços, sempre com as melhores e mais úteis opções em jogos e aplicativos.

Tudo para que você explore ao máximo o seu MSX. Os programas CIBERTRON em fita K-7 são desenvolvidos por profissionais especializados, que garantem a sua alta qualidade. Além disso, são em português, com manual de instruções também em português.

ASSEMBLY & DESASSEMBLY ASSEMBLER

TUDO O QUE VOCÊ PRECISA NESTE TIPO DE FERRAMENTA.

- CARACTERÍSTICAS:
- 4000 LINHAS POR MINUTO.
 - ASSEMBLAGEM CONDICIONAL.
 - ASSEMBLAGEM A PARTIR DE FITA.
 - MACROS.
 - EDITOR INCLUSO.
 - TOTALMENTE RELOCÁVEL.
 - ETC.

DISASSEMBLER/DEBUGGER

- EXECUÇÃO PASSO A PASSO.
- MÚLTIPLOS PONTOS DE INTERRUÇÃO.
- CÓPIA INTELIGENTE.
- BUSCA DE UMA SEQUÊNCIA.
- MODIFICAÇÃO DA MEMÓRIA.
- ETC.

ACOMPANHA MANUAL DETALHADO DE PROGRAMAÇÃO.

MSX-Word

O PROCESSADOR DE TEXTO IDEAL TANTO PARA O USO DOMICILIAR QUANTO PROFISSIONAL.

- CARACTERÍSTICAS:
- UTILIZAÇÃO DOS 32K DE MEMÓRIA, PERMITINDO O PROCESSAMENTO DE MAIS DE 500 LINHAS DE TEXTO.
 - ATÉ 64 CARACTERES POR LINHA NA TELA.
 - OPÇÃO DE BROCAGEM AUTOMÁTICA.
 - MOVIMENTAÇÃO E CÓPIA DE BLOCOS.
 - MODO DE INSERÇÃO.
 - DEFINIÇÃO DE MARGENS.
 - REFORMULAÇÃO DE PARÁGRAFOS.
 - BUSCA DE PALAVRAS.
 - DUAS PÁGINAS DE AUXÍLIO AO USUÁRIO.
 - E MUITO MAIS.....
 - ACOMPANHA MANUAL DETALHADO.

BANCO de DADOS

SISTEMA PROFISSIONAL DE ARQUIVO E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

- EXTREMA FACILIDADE DE ENTRADA E RECUPERAÇÃO DE DADOS.
- FUNÇÕES DE BUSCA E SELEÇÃO COMPLETAS.
- GRANDE FLEXIBILIDADE NA GERAÇÃO DE MENSAGENS.
- OPÇÃO PARA IMPRESSÃO PARCIAL.
- COMPILADO PARA MÁXIMA EFICIÊNCIA E OTIMIZAÇÃO DO ESPAÇO PARA INFORMAÇÕES.
- MANUAL DE UTILIZAÇÃO DETALHADO E DE FÁCIL COMPREENSÃO.

O PROGRAMA IDEAL PARA ARQUIVAMENTO DE FICHAS DE CLIENTES, INFORMAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS, MALA DIRETA, CONTROLE DE ESTOQUE, E OUTRAS APLICAÇÕES QUE VOCÊ TIVER EM MENTE PARA SEU MSX.

PLANILHA MSX

UMA EXCELENTE PLANILHA ELETRÔNICA PARA CALCULAR SEUS CUSTOS, MONTAR SUA FOLHA DE PAGAMENTO OU QUALQUER OUTRA APLICAÇÃO QUE VOCÊ TENHA EM MENTE.

- CARACTERÍSTICAS:
- 21 LINHAS DE 20 COLUNAS (12 CARACTERES POR COLUNA).
 - POSSIBILIDADE DE SOMAR, MULTIPLICAR, SUBTRAIR, FORMATAR ETC., AO LONGO DAS LINHAS E/OU COLUNAS.
 - DEZ NÍVEIS DE COLCHETES NAS EXPRESSÕES E EQUAÇÕES.
 - REPETIÇÃO AUTOMÁTICA DE EXPRESSÕES.
 - PROCEDIMENTOS DE RECÁLCULO PERMITEM QUE VOCÊ FAÇA PODEROSAS PROFIÇÕES DO TIPO O QUÊ-SE? AO TOQUE DE UMA TECLA.
 - POSSIBILIDADE DE GRAVAÇÃO DOS DADOS EM CASSETE.
 - E MUITO MAIS.....

Conheça o software CIBERTRON e tenha na ponta de seus dedos todo potencial de seu MSX. Caso você não encontre o programa desejado, peça-o à Cibertron Eletrônica Ltda, Caixa Postal 17.005 - CEP 02399 - SP, anexando ao pedido um cheque nominal (Cz\$99,90 cada aplicativo - Cz\$125,00 Assembly & Desassembly). Remessas em três dias úteis.



CIBERTRON

Revendedores Autorizados:

AKOPOL, AUDIO, BRENO ROSSI, BRUNO BLOIS, CINERAL, FOTO ÓTICA BELLA CENTER, GUEDES, J.R.SIQUEIRA(Taubaté), MAGNODATA, NADAIS(Santos), NEW SISTEM(S.J.Dos Campos), PLENISOM(Santos), SHOP AUDIO & VÍDEO(Sto. André), SYSTEMANIA, W.F.SOFT.

POR DENTRO DO COLOR (III)

no ao BASIC dentro do *stack*. Desta forma, encerrando-se a rotina com uma instrução RTS ou PULS PC o processamento volta normalmente ao BASIC, podendo ser retomado do ponto onde parou.

É exatamente isso o que faz o comando EXEC. Veja como o computador procede ao encontrar esta instrução:

```
A53E BEB #A545 * Se não houver end. após EXEC salta p/ #A545
A540 JSR #B73D * Calcula o endereço
A543 STX #9D * Põe o endereço em #9D-#9E
A545 JMP [#9D] * GOTO posição apontada por #9D-#9E
```

Uma instrução EXEC 44539 equivale, assim, a um JSR 44539. Note que caso EXEC não seja seguido de um endereço, é assumido o valor contido nos bytes \$9D e \$9E - o endereço usado no último EXEC ou \$B44A, que imprime a mensagem ?FC ERRO, caso nenhum outro tenha sido especificado anteriormente.

EXEC em geral é usado para chamar rotinas que não devolvem parâmetros ao BASIC (como no caso de um SCROLL, por exemplo). Se o resultado do processamento de tal rotina for um valor que deve ser passado para o BASIC na forma de uma variável, contudo, torna-se mais conveniente o emprego da função USR. O Color BASIC permite que até 10 chamadas USR sejam definidas por vez em um programa; para tanto, basta associar um número de 0 a 9 (o 0 é opcional) ao endereço de entrada da rotina, através da função DEFUSR:

```
DEFUSR6 = &H7E00
DEFUSR = 13824
```

DEFUSR, na verdade, apenas armazena o endereço da sub-rotina numa tabela de vetores que inicia na posição apontada pelos bytes \$B0 e \$B1 (\$13E é o valor adotado na inicialização do equipamento). Esta tabela é então consultada quando se faz a chamada à rotina, a qual possui o seguinte formato:

X = USR n (argumento)

onde X é a variável do BASIC que receberá o resultado do processamento; n é o dígito de 0 a 9 associado ao endereço da sub-rotina; e o argumento é um valor numérico ou string que se deseja passar para a rotina. É importante observar que salvo n, quando este for igual a zero, nenhum dos outros parâmetros de USR é opcional.

É possível chamar rotinas que não retornem valores ao BASIC por meio de USR, embora esta prática não seja recomendável; neste caso, o valor de X não terá significado. Da mesma forma, o argumento pode ser uma variável qualquer ou simplesmente zero, caso não haja necessidade de passar algum valor para a sub-rotina. Tanto X quanto o argumento podem ser variáveis strings, embora seja mais comum a manipulação de valores numéricos via sub-rotinas em Assembler.

ENDEREÇO (HEX)	CONTEÚDO (HEX)	SIGNIFICADO
1FAB	5	TAMANHO (LEN) DA STRING
1FAC	0	PARA USO DO SISTEMA; SEM SIGNIFICADO
1FAD	7E	MSB DO ENDEREÇO DA STRING
1FAE	E5	LSB DO ENDEREÇO DA STRING
1FAF	0	PARA USO DO SISTEMA; SEM SIGNIFICADO
	...	
7FE5	43	'C
7FE6	4E	'O
7FE7	4C	'L
7FE8	4F	'O
7FE9	52	'R

Figura 1

Vejamos através de exemplos como tudo isto se processa. Inicialmente, vamos elaborar uma rotina que preenche a tela de texto com um caráter contido no registrador B. O algoritmo desta rotina é o seguinte:

```
LDB #145 * B=cod. do caracter
LDX ##400 * X=início da tela
LOOP STB ,X+ * POKE X,B:X=X+1
CMPX ##5FF * X=final da tela?
BLS LOOP * Não; repete processo
RTS * Sim; volta ao Basic
```

Vamos situar esta rotina numa variável string. Já que ela não recebe nenhum parâmetro do BASIC, nem retorna qualquer valor, iremos chamá-la com EXEC:

```
5 A$=STRING$(15,32):V=VARPTR(A$)
'A$ irá conter a sub-rotina
10 E=256*PEEK(V+2)+PEEK(V+3)
'E=Endereço de A$
15 FORA=0TO12:READD$:POKEE+A,VAL
('H'+D$):NEXT 'Pokeia dados da
rotina
20 DATA D6,91,8E,4,0,E7,80,8C,5,
FF,23,F9,39 'Codigos da rotina
25 EXEC E 'Chama sub-rotina
30 GOTO30
```

A fim de reservar espaço para a rotina, foi usada a instrução A\$ = STRING\$(15,32). Desta forma a variável A\$ fica alocada no espaço para strings, ao invés de apontar para o texto do programa BASIC, onde

MSX CLUB

Temos:
Drives,
Interface,
Fontes,
Literaturas

MSX

SUSI

INFORMÁTICA

Locação de Programas
Jogos
Aplicativos

SUSI COMPUTADORES SERVIÇOS E COM. LTDA.
Av. Bandeirantes, 827 - Fone.: (011) 543-7217
São Paulo - SP - CEP - 04071

GRAVE SEU PROGRAMA DE GRAVADOR PARA GRAVADOR SEM PROBLEMAS

COM FILTRO FCA

Elimine erros de passagem
de programas p/ seu micro

TECNISERVICE

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA

MAGNODATA
informática ltda.

Av. Paulista, 2644 - 8º Cj. 86
F: (011) 255.7653

ONDE VOCÊ ENCONTRA TUDO PARA SEU TK:

Também tem tudo para
compatíveis Apple:

- Interface para drive
- Placas de expansão
- Módulo CP/M
- Interface para impressora
- Placa 80 colunas
- +
- Monitores de vídeo / Drives
- Exaustor / Modem
- Filtro de linha/Impressoras
- Formulários / Etiquetas
- Arquivos / Mesas

Exato-Works para seu Exato- Pró

E a mais completa linha
de software para seu TK

Microsoft, Supersoft,
Cibertron, Microideia,
Laserbit, Disprosoft,

Mais de 300 títulos de aplicativos e jogos

RECOMENDAMOS

- * TK 3000 Iie, o Apple Iie de última geração
- * E o novo TK 95 com teclado profissional.

MAGNODATA
informática ltda.

Av. Paulista, 2644 - 8º Cj. 86
F: (011) 255.7653

ocasionaria um erro de sintaxe devido ao código 0 na instrução LDX # \$400. Imaginemos agora que além do caráter 145, a rotina devesse imprimir também outros valores à escolha do programador. Como a variável E aponta para a primeira posição da string, bastaria fazer um POKE E+1 do valor desejado. Há, no entanto, uma maneira mais prática de se fazer isso: vamos modificar a rotina para receber o valor através da função USR. Para tanto, usaremos a rotina do sistema operacional localizada em \$B3ED, que coloca o argumento de USR no registrador D. O novo algoritmo ficará então da seguinte maneira:

```

JSR $B3ED * Coloca argumento de USR no reg. D
LDX #$400 * X=inicio da tela
LOOP STB ,X+ * POKE X,B;X=X+1
CMPX #$5FF * X=final da tela?
BLS LOOP * Não; repete processo
RTS * Sim; volta ao Basic

```

Desta vez vamos montar a sub-rotina numa página gráfica antes de chamá-la com USR. Experimente outros valores entre 0 e 255 como argumento.

```

10 PCLARS
20 E=$H1E00 'Inicio da pagina
      grafica 5
30 FORA=@TD13:READD$:POKEE+A,VAL
  ("H"+D$):NEXT
40 DATA 3D,B3,ED,8E,4,0,E7,88,8C
  ,5,FF,23,F9,39
50 DEFUSR=E 'End. da sub-rotina
60 A=USR(230) 'Chama sub-rotina
  e enche a tela com CHR$(230)
70 GOTO70

```

Uma situação inversa seria ter a tela preenchida com diversos caracteres diferentes, desejando-se saber a posição no vídeo onde um determinado caráter aparece pela primeira vez. A rotina a seguir retorna o endereço no vídeo do caráter fornecido como argumento da função USR, ou então o valor 1535, correspondente ao final da tela, caso este caráter não seja encontrado. A passagem do endereço para o BASIC é feita através da rotina do sistema operacional \$B4F4, que transfere para a variável declarada na chamada de USR o valor contido no registrador D.

```

JSR $B3ED * Coloca argumento em D
FSHS B * Salva carácter p/ comparação
LDX #$400 * X=inicio da tela
LP0 LDA ,X+ * A=PEEK(X);X=X+1
CMPA ,S * A=carácter procurado?
BEQ LP1
CMPX #$600 * X=fim da tela?
BNE LP0 * Não; repete processo
LP1 LEAX -1,X * Sim; X aponta p/ pos. do carácter
TFR Y,D * D=X
JSR $B4F4 * Retorna reg. D como valor de USR
PULS D,PC * Reajusta stack e volta ao Basic

```

Vamos montar esta rotina no topo da RAM e usá-la num programa que preencha a tela com caracteres definidos aleatoriamente, e em seguida imprime o endereço da posição onde aparece o caráter escolhido.

```

10 E=256*PEEK($H74)+PEEK($H75)
  'E=topo da RAM
20 CLFR200,E-30 'Reserva espaço
      para a rotina
30 X=256*PEEK($H27)+PEEK($H28)+1
  'X=inicio da área reservada
40 FORA=@TD27:READD$:POKEE+A,VAL
  ("H"+D$):NEXT
50 DATA 3D,B3,ED,34,4,8E,4,0,A6,
  88,A1,E4,27,5,8C,6,0,26,F5,30,1F
  ,1F,10,8D,B4,F4,35,04
60 DEFUSR=X
70 CLS:FORJ=@TD383:POKE1024+J,RN
  D(285):NEXT 'Preenche a tela
80 C=USR(159) 'Chama rotina e põe
  end. da cor. em C
90 IFC=1535THENPRINT#425,"NAD EN
  CONTRADO"ELSEPRINT#423,C:FORA=10
  24TDC-1:POKEA,144:NEXT 'Apaga a
  tela ate' o 1# CHR$(159)

```

Um detalhe importante sobre as rotinas em \$B3ED e \$B4F4 é que elas operam apenas com valores inteiros na faixa entre -32768 e +32767 - ou seja, o bit 15 é assumido como o sinal do argumento.

O próximo fato que veremos é como passar uma string como argumento. Neste caso a chamada USR passa a ter o seguinte formato:

X\$ = USR n (string)

Após uma chamada do tipo A\$ = USR(B\$), o registrador X aponta para o descritor da string B\$ (em BASIC, diríamos que X = VARPTR(B\$)). A rotina em linguagem de máquina pode então proceder as modificações na variável B\$, se necessário.

Como exemplo, a rotina a seguir criptografa uma string passada como argumento de USR, incrementando o código ASCII de seus caracteres, o número de vezes estabelecido pelo registrador B. Vamos montá-la numa linha REM de um programa que imprime a variável original e o seu conteúdo modificado.

```

LDB #10 * B=No. de voltas
LP0 LDA ,X * A=No. de caracteres da string
BEQ FIM * Sai se string nula
LDY 2,X * Y=end. do 1# carácter da string

```

```

LPI INC ,Y+ * POKE Y,PEEK(Y)+1;Y=Y+1
DECA * Toda a string?
BNE LP1 * Não; prox. carácter
DECB * 10 voltas?
BNE LP0 * Não; repete processo
FIM RTS * Volta ao Basic

```

```

1 REM12345678901234567890
5 X=256*PEEK($H2F)+PEEK($H30)-20
  'Acha o endereço da linha REM
10 FORA=@TD17:READD$:POKEE+A,VAL
  ("H"+D$):NEXT
20 DATA C6,0A,A6,B4,27,0B,10,AE,
  2,6C,A0,4A,26,F8,5A,26,F1,39
30 DEFUSR=X
40 A$="MICRO SISTEMAS"+""
  'Põe A$ no string pool
50 B$=A$ 'Salva A$
60 X$=USR(159) 'Chama sub-rotina:
  incrementa conteúdo de B$ e
  faz X$=B$
70 PRINTA$,X$ 'Imprime strings

```

A linha 5 encontra o endereço da linha REM consultando as posições \$2F e \$30, que apontam o endereço do último token da última linha do BASIC interpretada. Veja também a linha 40: como recomenda o manual, a variável A\$ foi concatenada com uma string nula (""). Esta operação se destina a copiar A\$ no espaço para strings; sem isto, A\$ apontaria para o texto do programa, que seria alterado e não funcionaria corretamente. Para conferir, edite esta linha para 40 A\$ = "MICRO SISTEMAS", rode outra vez o programa e em seguida dê um LIST.

CONCLUSÃO

Além destas instruções, mereceriam ainda ser citadas CSAVEM e CLOADM, que gravam e recuperam programas e arquivos em linguagem de máquina. A estrutura funcional destes comandos, entretanto, recomenda que eles sejam objeto de um capítulo à parte (se você tem alguma dúvida com relação à sintaxe ou operação destes comandos, dê uma olhada em MS nº 58, na Seção MS Responde).

Obviamente o que vimos até aqui está longe de esgotar o assunto, e por isso MS voltará oportunamente a falar sobre os comandos e instruções relacionados com linguagem de máquina. Até lá!

Cláudio Costa é Desenhista free-lancer e tem como hobby a programação de microcomputadores.

6º Semicro

Seminário de Microcomputadores
Rio de Janeiro 04 a 07 de Nov/86

NÚCLEO DE COMPUTAÇÃO ELETRÔNICA

Objetivos

Difundir o microcomputador como ferramenta de uso cotidiano e profissional e incentivar o desenvolvimento de software aplicativo e a sua comercialização.

Temas

Aplicações de Microcomputadores Tecnologia de Hardware e Software. Comunicação Micro-Mainframe.

Painéis

O Polo de Informática do Rio de Janeiro. Tecnologia Nacional de Software.

Evento Especial

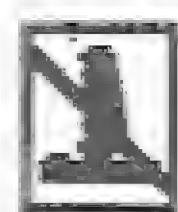
5ª Microexposição de Fabricantes Nacionais.

Conferências Internacionais

K. H. Kim - University of South Florida - Redes de Computadores
Dustin Huntington - EXSYS - Sistemas Especialistas

INFORMAÇÕES

Núcleo de Computação Eletrônica
Caixa Postal 2324 - Cep. 20001 - RJ
Tel.: 290-3212 - ramais 240 e 249

MS**SERVIÇOS****NOBAME**
INFORMÁTICA

Nós transformamos o TK 90 ou 95 no mais econômico equipamento de automação de escritório. Consulte-nos.
Lançamentos exclusivos para CP 500 com fita:
Super tape (DEF FN, etc.)
Remunerador
Compilador Basic

EXEC-SOFT

A maior linha de utilitários e aplicativos do mercado.

Av. Presidente Vargas, 590
GR. 1712 - CEP 20071
Rio de Janeiro - RJ

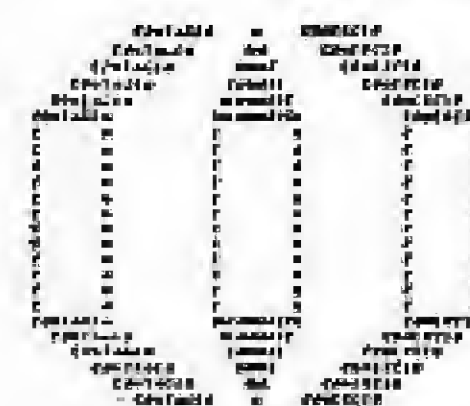
Fone (021) 233-6571

ATENÇÃO ESCOLAS

Devido ao grande sucesso alcançado com o método de ensino de **COMPUTAÇÃO PARA CRIANÇAS**, estamos oferecendo a possibilidade de implantação deste sistema em sua escola. Maiores informações na:

microboys

"Escola de Computação para Crianças", com o Eng. David Zumerkorn, à Al. Campinas, 1213, São Paulo, telefone: 287-5340.

**ALUGUEL DE MICROCOMPUTADORES**

I.B.M. — SCOPUS
M.S.X. — EXPERT
APPLE — VICTOR

(Desenvolva os seus programas em nossos micros)
(Aluguel p/hora em nossas salas)

FORNECEMOS TAMBÉM PARA A LINHA MSX:

DRIVES — Tipo Slim, 360K, Dupla face
INTERFACE PARA DRIVE

EXPANSÃO DE 40 PARA 80 COLUNAS

Ligue-nos: (EDSON)

Telefone: (011) 295-1422 (EDIZEU)

CONTAGEM INFORMÁTICA E COMÉRCIO LTDA.

COMPUCLUB

Um CLUBE MUITO ESPECIAL
Para usuários dos equipamentos TK-85, TK90X, CP-400, CP-500, HOTBIT e compatíveis.



AGORA MUITO MELHOR,
ATENDENDO TAMBÉM A LINHA MSX
VOCÊ RECEBE INTEIRAMENTE GRÁTIS:

- Edições bimestrais do Compuclub News, um boletim de muita classe, com notícias do mundo da informática, programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu equipamento.
- A cada 30 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução, gravados em fita.
- Atendimento em disquete para usuários da linha TRS-80 mod III que dispõem dessa facilidade.

E tem mais: Todos os meses você concorre a micros e outros prêmios.

NO COMPUCLUB...

- Não há mensalidades;
- E você escolhe os softs que deseja.

Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca de como participar do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de mencionar o equipamento que possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 — CEP 36570 — Viçosa, MG.

**PARA PROBLEMAS TÉCNICOS USE A CABEÇA****O BEL-BAZAR ELETRÔNICO**

onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!

PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE DESENHO — PINTURA — ENGENHARIA — PAPELARIA — ESCRITÓRIO MÁQUINAS P/ ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL

AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 — Lj. "C"
Tels.: 262-9229 — 262-9088 — 240-8410
CASTELO — RIO DE JANEIRO

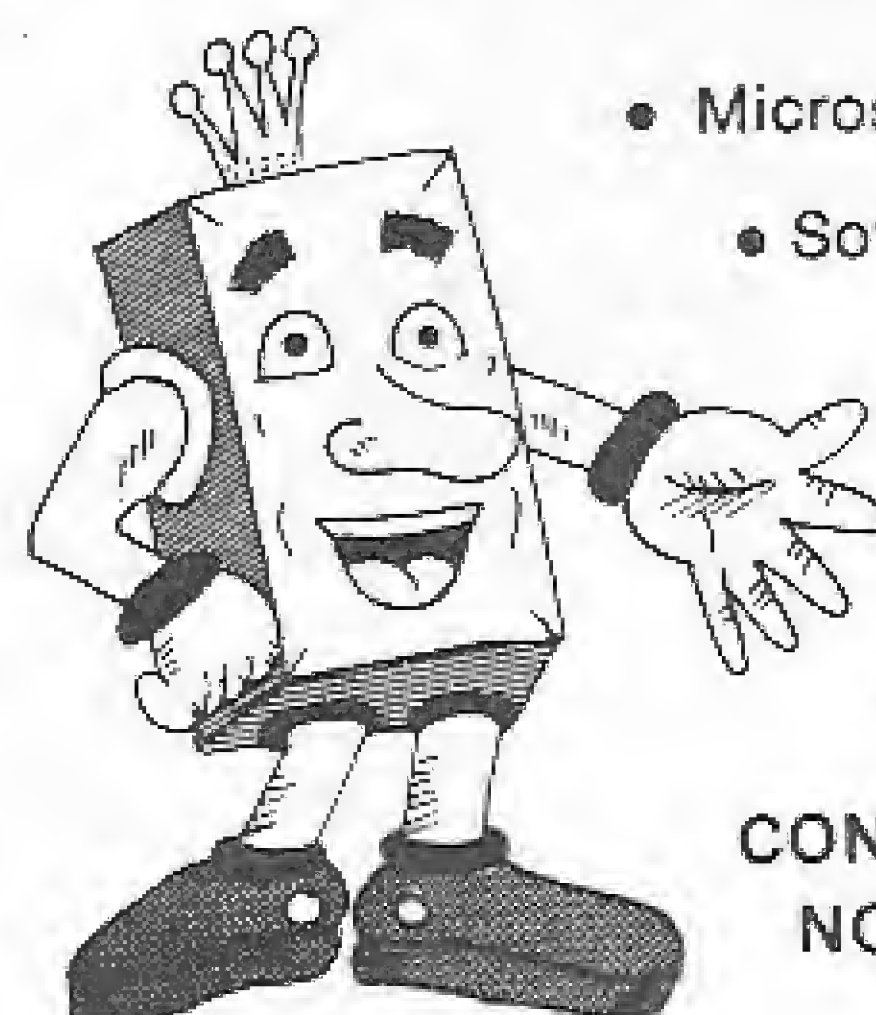
APPLE SOFT?

A resposta é...

MAGIC WORLD CLUB

Que oferece para você o maior acervo do Brasil em programas para II, Iie e Iic. Possui sempre as últimas novidades em utilitários e jogos. Escreva para nós para conhecer-nos melhor.

Caixa Postal 62521
São Paulo - 01214 - SP.

**O "PACOTÃO" OFERECE:**

- Micros
- Software
- Assistência Técnica IBM/PC, XT e AT
- Suprimentos
- Acessórios Periféricos

CONSULTE
NOSSOS PREÇOS!

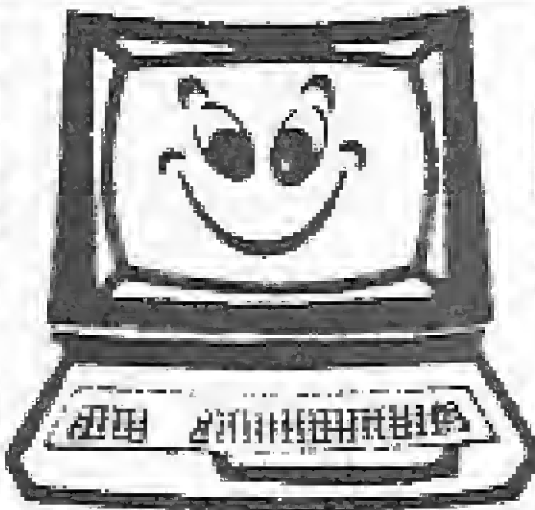
LIGUE JÁ!
(011) 276.8988

DATAROAD

Rua Luiz Goés, 1894 — São Paulo
CEP 04043 — Telex: (011) 37755 DTRD

MS

SERVIÇOS



MICROCENTER COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

APRESENTA

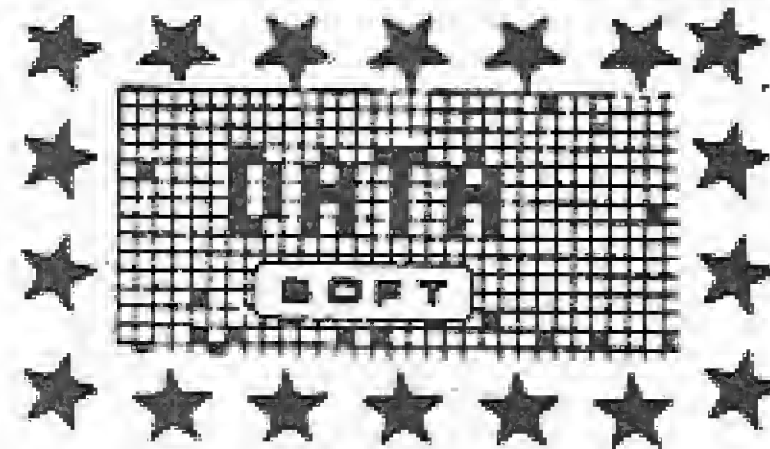
A nova marca de
SOFT MSX

APLICATIVOS
JOGOS
EDUCATIVOS

E MAIS: CURSOS, MICROS E ACESSÓRIOS

Atendemos todo Brasil
Solicite Catálogo

MICROCENTER COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA LTDA.
Av. Castelo Branco, 800 - S/106 - São Francisco
65075 - São Luís - Maranhão
TELE-MICRO: (098) 227-1615



SOFTWARE BARATO!

A ALFAMICRO coloca a sua disposição os melhores programas do mercado internacional ao menor preço.

PROGRAMAS PARA APPLE

Escolha os seus entre mais de 3.000 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a Cz\$ 35,00 por disco

PROGRAMAS PARA CP-500

Os mais famosos títulos a Cz\$ 45,00 por disco.

POSSUIMOS TAMBÉM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700

Escreva já! E receba nosso catálogo.

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.

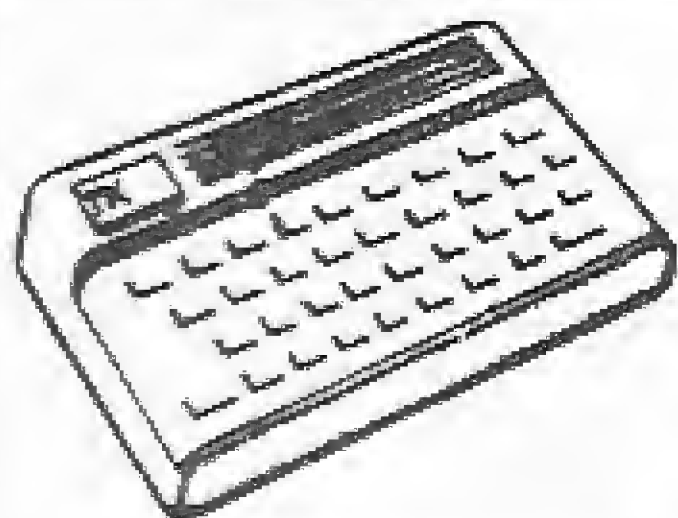
CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!

ALFAMICRO INFORMÁTICA
Cx. Postal, 12.064 — 02098
F. 011 - 950-8998 - São Paulo - SP



Cz\$ 143,00

PARA TK2000 E APPLE
EXPLICAÇÃO DETALHADA DAS INSTRUÇÕES DO 6502.
APRENDA A FAZER MOVIMENTOS E DESENHOS EM ALTA RESOLUÇÃO. VÁRIOS EXEMPLOS DE MOVIMENTOS EM ASSEMBLER COM LISTAGEM COMENTADA: URSO, DINOSSAURO, PESSOA, PÁSSARO, ETC.
EXPLICAÇÃO DA TRANÇA: TK2000. INDICADO PARA USUÁRIOS INICIANTE OU EXPERIENTES.
FAÇA SEU PEDIDO JÁ ENVIE CHEQUE NOMINAL PARA MIYATEC - CX POSTAL 129 S.J. DOS CAMPOS - SP - 12200



CNTK®

CLUBE NACIONAL DO TK

- Fitoteca com 1000 programas em todas as áreas.
- Ganhe uma fita gravada por mês com 10 programas de sua escolha.
- Periféricos e livros com descontos especiais.
- Intercâmbio de programas.
- Sorteios mensais de periféricos.
- Programas sob encomenda.
- Mensalidade: apenas Cz\$ 106,00.

Promoção especial: fique sócio e ganhe uma fita brinde com 5 jogos sensacionais, para TK90X, TK2000 e TK85.

Informações: Caixa Postal 6605
CEP 01051 — São Paulo — SP
Tel.: (011) 222-5977



DOMINE O SEU COMPUTADOR COM OS LIVROS

MICROKIT

77 PROGRAMAS PARA A LINHA MSX

Cz\$ 179,00

ATRAVÉS DE PROGRAMAS, JOGOS E ROTINAS, O LEITOR DESENVOLVERÁ AS SUAS POTENCIALIDADES COMO PROGRAMADOR DE FORMA DIVERTIDA E EFICAZ COM O SEU MSX

LANÇAMENTO
LINHA MSX

PROGRAMAS COMERCIAIS DA LINHA APPLE

P/OS COMPATÍVEIS COM APPLE E TK2000

TRÁS A LISTAGEM COMPLETA DOS PROGRAMAS, DOCUMENTAÇÃO E FLUXOGRAMA.

VOL 1 3. EDIÇÃO Cz\$ 99,00 VOLUME 2 Cz\$ 89,00

MALA-DIRETA, CONTROLE DE ESTOQUE E CONTAS A PAGAR E RECEBER.

UTILITÁRIO DE ARQUIVOS, CADASTRO DE CLIENTES COM EMISSÃO DE FATURAS DUPLICATAS E CONTROLE DE VENDAS.



77 PROGRAMAS PARA A LINHA APPLE P/OS COMPATÍVEIS COM APPLE E TK2000

3. EDIÇÃO Cz\$ 86,00

ATRAVÉS DE JOGOS E PROGRAMAS EDUCATIVOS VOCÊ SERÁ INDUZIDO A PENSAR, RESOLVER PROBLEMAS, E TOMAR CONHECIMENTO DE COMO PODERÁ USAR BEM O COMPUTADOR, DE FORMA SIMPLES E DIVERTINDO-SE.

USANDO O VISIPLLOT

2. EDIÇÃO Cz\$ 77,00

O AUTOR FAZ UMA ANÁLISE COMPLETA E EXEMPLIFICADA DO PROGRAMA VISIPLLOT (GRÁFICOS) E MOSTRA COMO TIRAR DADOS, OU SEJA, INTERAGIR, COM OS PROGRAMAS VISICALC E SUPERVISICALC

USANDO O ASSEMBLER 6502

P/OS COMPATÍVEIS COM APPLE E TK2000

3. ED. Cz\$ 123,00

EXEMPLOS PRÁTICOS E DESCRIÇÃO DAS INSTRUÇÕES DO MICROPROCESSADOR 6502 QUE PODERÃO SER APLICADAS EM QUALQUER COMPUTADOR QUE TENHA ESTE MICROPROCESSADOR. ESTE LIVRO PODE SER USADO POR UMA PESSOA QUE NUNCA PROGRAMOU ANTES O ASSEMBLER.

CARLOS ALBERTO C. ABREU
FRANCISCO S. LIMA



LANÇAMENTO:
ROTINAS INTERNAS DO APPLE

Cz\$ 149,00

CONHECENDO AS ROTINAS INTERNAS DO APPLE VOCÊ AUMENTARÁ SUA PRODUTIVIDADE COMO PROGRAMADOR TANTO EM BASIC COMO EM ASSEMBLER, REDUZINDO ESFORÇOS DE PROGRAMAÇÃO.

USANDO O PROC. TEXTO MAGIC WINDOW

Cz\$ 99,00

PROCURA AJUDAR AOS USUÁRIOS DO APPLE NA ELABORAÇÃO AUTOMÁTICA DE TEXTOS, PARA QUE BOAS IDÉIAS POSSAM SER DOCUMENTADAS E DISSEMINADAS.

77 PROGRAMAS PARA LINHA TRS

CP500/400/300/DST1000

TRS COLOR E OUTROS

Cz\$ 86,00

VOCÊ TERÁ 77 PROGRAMAS EXEMPLIFICADOS VISANDO PROPICIAR O SEU DESENVOLVIMENTO COMO PROGRAMADOR, ALÉM DE DIVERTI-LO

CURSO DE BASIC PROGRAMA AVANÇADO

LINHA SINCLAIR

Cz\$ 66,00

PROCURA CONDUZIR O USUÁRIO A CONSTRUIR SEUS PRÓPRIOS PROGRAMAS. POSSUI FLUXOGRAMA E UMA EXPLICAÇÃO COMENTADA DOS PROGRAMAS E DE SUA MONTAGEM. ENSINA A DESPROTEGER PROGRAMAS.

47 PROGRAMAS PARA ZX SPECTRUM/TK90X

Cz\$ 77,00

ATRAVÉS DE PROGRAMAS JOGOS E EXERCÍCIOS PRÁTICOS O AUTOR LEVA-O A EXERCITAR PROGRESSIVAMENTE A PROGRAMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO ZX SPECTRUM E TK90X.

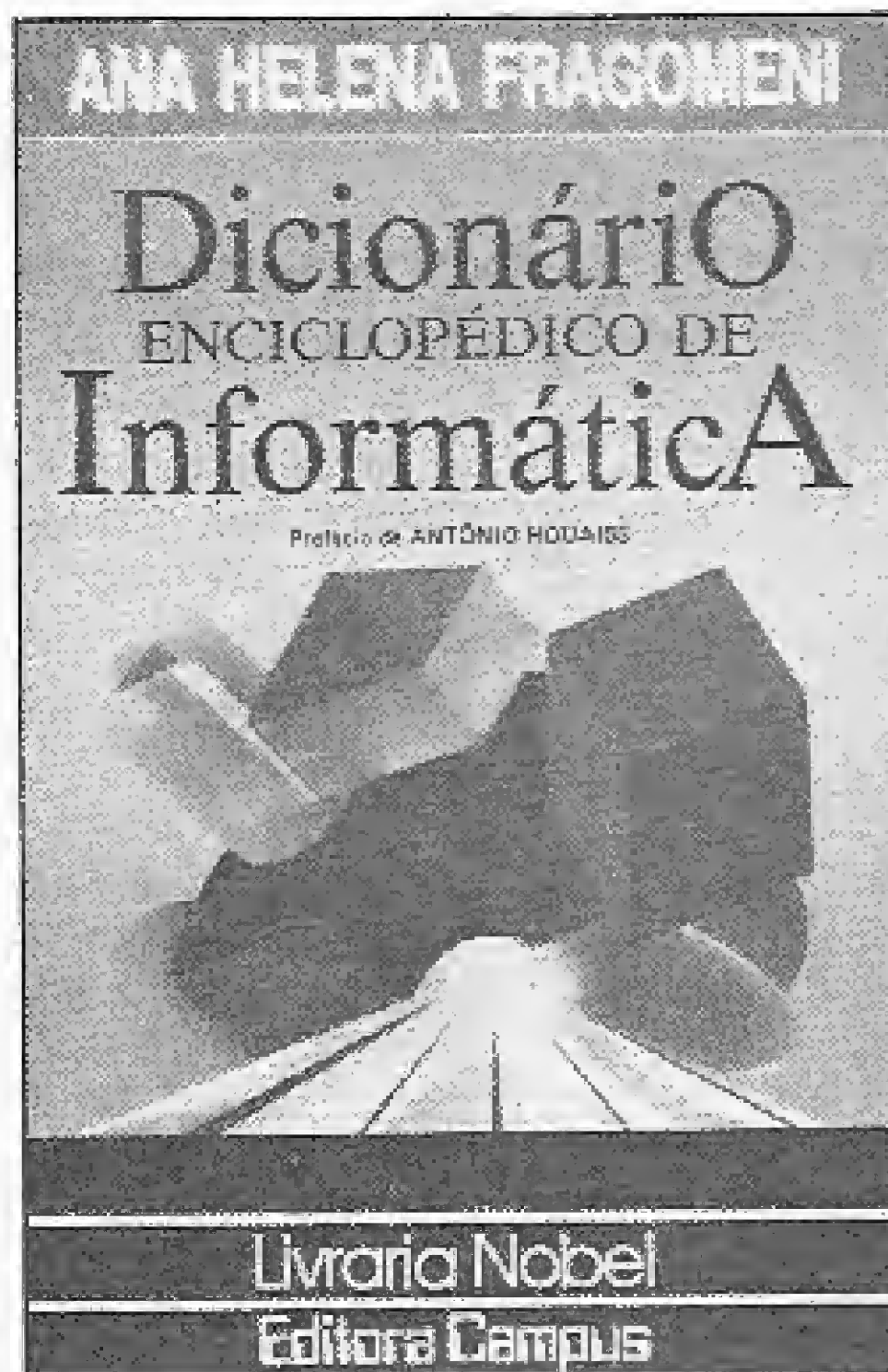
FAÇA JÁ O SEU PEDIDO!

- 77 PROGRAMAS MSX
- PROG. COMERCIAIS V.1
- PROG. COMERCIAIS V.2
- 77 PROG. APPLE
- USANDO O VISIPLLOT
- USANDO O ASSEMBLER
- USANDO AS ROT. INT. APPLE
- USANDO PROC. TEXTO
- 77 PROG. TRS
- CURSO BASIC AVANC
- 47 PROG. P/SPECTRUM

VOCÊ TERÁ 2 OPÇÕES:

- ENVIAR CHEQUE NOMINAL A MICRO-KIT INFORMÁTICA OU
 - REEMBOLSO POSTAL
- NOME.....
END.....
CEP.....CIDADE.....ESTADO.....
RUA VISCONDE DE PIRASSUNINGUA 303 GRUPO 1405
CEP 22410 - RIO DE JANEIRO - RJ TEL (021) - 5214638

Nossas publicações estão a venda nas livrarias de sua cidade.



FRAGOMENI, A. H., *Dicionário Enciclopédico de Informática*, Editora Campus.

O Dicionário Enciclopédico de Informática conta com mais de 11000 verbetes e 33000 entradas, atendendo a todas as áreas ligadas à Informática como telecomunicações, teleprocessamento, documentação, eletrônica, cibernética, robótica, automação, teoria geral dos sistemas etc..

Os termos são apresentados em ordem alfabética, alternando entradas em português e inglês. Entretanto, optou-se, sempre que possível, por traduzir ou, pelo menos, aporuguesar os verbetes. Desta forma, quando uma palavra aparece em inglês, o leitor é remetido a sua entrada em português.

HERNANDEZ, H., 6502 – *Tabela de referência*, Livraria Sistema.

A tabela de referência do 6502, destinada a micros da linha Apple, permite ao usuário obter rapidamente informações como as instruções do 6502, códigos de operação; caracteres ASCII; conversão de números hexadecimais para decimais; desvios relativos (positivos e negativos); instruções de máquina; tempos de execução; e modos de endereçamento das instruções em linguagem de máquina deste microprocessador.

BRANCO F^o, G., *DOS 3.3 – Dicas e macetes*, Ciência Moderna Computação.

Este livro é destinado aos que desejam conhecer melhor o sistema operacional DOS 3.3. Nele o leitor verá como é feita sua estrutura e organização de arquivos, como o computador grava a infor-

mação e reconhece em qual trilha ou setor está sendo feita a leitura ou gravação etc..

O autor criou também tabelas com o endereço; o código de cada setor e trilha e ainda uma outra de codificação de gravação e leitura de bytes. São apresentados, ainda, programas para recuperação de arquivos e para gravação de informação em uma determinada trilha ou setor.

MARQUES, C. P. C., MATTOS, M. L., TAILLE, Y., *Computador e ensino – uma aplicação à língua portuguesa*, Editora Ática.

Este livro foi escrito por três professores com o propósito de discutir a validade do computador como instrumento de ensino. Logo no início, encontra-se um histórico do computador, apresentando características e uma visão

do que já se fez (e faz) em outros países em termos de educação via computador.

Após, os autores enfocam as vantagens e limitações do computador em relação a outros instrumentos educativos e partem para uma área de ensino específica: a língua portuguesa. Nesta parte, o livro aborda questões sobre lingüística e, posteriormente, apresenta exemplos práticos de preparação de conteúdo para a montagem de programas, baseados em princípios psicopedagógicos.

LIVROS RECEBIDOS

- Edições Microkit – Usando as rotinas internas do Apple.
- Editora Campus – C, a linguagem de programação.
- Editora Francisco Alves – A expansão da memória (humor).
- Editora Aleph – Coleção de programas para MSX – Vol. II.

ENDEREÇO DAS EDITORAS

Editora Ática – Rua Barão de Iguape, 110, CEP 01507, tel.: (011) 278-9322, São Paulo;

Editora Campus – Rua Barão de Itapagipe, 55, CEP 20261, tel.: (021) 284-8443, Rio de Janeiro;

Ciência Moderna Computação – Av. Rio Branco, 156, s/solo 127, CEP 20043, tel.: (021) 262-2789, Rio de Janeiro;

Livraria Sistemas – Av. São Luiz, 187/sobreloja, CEP 01406, São Paulo.

Seja qual for a Linha, seja qual for a Linguagem A CAMPUS TEM SEMPRE UM BEST-SELLER

LANÇAMENTO/OUTUBRO 86

- 1 PC Assembler – Daniel G.A. Quadros – Cz\$ 79,00
- 2 VIDEOGAMES – Marcio S. Ehrlich – Cz\$ 95,00
- 3 TRS COLOR – Guia de Referência – Roberto Valois – Cz\$ 35,00
- 4 TK90X Primeiros Passos – Carolyn Hughes – Cz\$ 97,00
- 5 REDES LOCAIS – Luiz Fernando G. Soares – Cz\$ 125,00
- 6 CENTRO DE INFORMAÇÕES – Pedro Luis Kantek – Cz\$ 89,00

NOVIDADES/86

- Dicionário**
- 7 DICIONÁRIO ENCICLOPÉDICO DE INFORMÁTICA – Fragomeni, A.H. – Cz\$ 498,00
- Computação para Crianças**
- 8 BASIC PARA CRIANÇAS – Watt, S. & Mangada, M. – Cz\$ 59,90
- Linguagens**
- 9 C – A Linguagem de Programação – Kernighan, B.W. & Ritchie – Cz\$ 165,00
 - 10 LISP PARA MICROS – Oakey, S. – Cz\$ 129,00
 - 11 MUMPS – Lobo, M.P.C. – Cz\$ 73,00
 - 12 PASCAL PARA MICROS – James, M. – Cz\$ 92,00

Aplicativos

- 13 PLANILHAS ELETRÔNICAS: Como Usá-las – Berry, T. – Cz\$ 145,00
- 14 VISICALC: Guia do Usuário Brasileiro – Alcantara, R.B. & Alcantara, P.M. – Cz\$ 86,00
- 15 VISITREND/VISILOT: Guia do Usuário Brasileiro – Christmann, R.U. – Cz\$ 67,00

Hardware

- 16 MANUTENÇÃO DE MICROS – Inclui Projetos – Costa C. – Cz\$ 119,00
- 17 CIRCUITOS SINCLAIR – Santos Lima, D. – Cz\$ 75,00

TRS-80

- 18 SUB-ROTINAS BASIC Para CP500 e Compatíveis – Sinclair, I. – Cz\$ 69,00

TK90X

- 19 BANCO DE DADOS PARA TK90X (Inclui TK85) – Rodrigues, M.S. – Cz\$ 65,00

PC

- 20 COMO PROGRAMAR SEU PC – Harnell, T. – Cz\$ 61,00

PROCESSAMENTO DE DADOS

- 21 TÉCNICAS DE GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS – Claybrook, B.Y. – Cz\$ 155,00
- 22 LOGO: Introdução ao Poder do Ensino Através da Programação – Goodyear, P. – Cz\$ 98,00

Esta é apenas uma seleção de nossos títulos. Para maiores informações solicite nosso catálogo.

Editora Campus

Rua Barão de Itapagipe 55 - 20261 - RJ - RJ -
Tel.: (021) 284-8443

SIM

Mediante envio de cheque nominal à Editora Campus Ltda. (O porte é por nossa conta e sua encomenda chega mais rápido.)
Cheque n°: Banco

DESEJO RECEBER AS PUBLICAÇÕES REFERENTES AOS

NÚMEROS ASSINALADOS:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____

Cidade: _____

Estado: _____

NOSSAS PUBLICAÇÕES ESTÃO TAMBÉM À VENDA NAS BOAS LIVRARIAS.



BTC

BRASIL TRADE CENTER

VIAGENS E TURISMO

INFOR TRAVEL

Viagem de Aperfeiçoamento em Informática aos Estados Unidos.

O Brasil Trade Center é um Banco de Negócios que, a exemplo dos seus congêneres dos grandes centros, tem por finalidade fomentar o intercâmbio Comercial, Tecnológico e Cultural entre o seu país de origem e as outras Nações.

Dentro dessa filosofia, o Brasil Trade Center através da sua subsidiária Brasil Trade Center Viagens e Turismo, vai levar grupos de brasileiros para visitar as principais empresas Norte-americanas de Hardware e Software, a começar pelo Silicon Valley na Califórnia.

Estas visitas irão complementar uma programação intensiva de cursos e treinamento, o que constituirá numa valiosa contribuição para o aperfeiçoamento profissional e pessoal dos participantes.

FICHA TÉCNICA

Patrocinador: BRASIL TRADE CENTER

Operador Técnico: BRASIL TRADE CENTER
VIAGENS E TURISMO

Transportador: PANAM

Parte Terrestre: INCLUI HOTÉIS,
TRANSLADOS E VISITAS TÉCNICAS

**VAGAS LIMITADAS
PRAZO PARA INSCRIÇÕES
ATÉ O DIA 30/10**

CONHEÇA O BTC GRUPO BTC

BRASIL TRADE CENTER
PROJETOS E PARTICIPAÇÕES

BRASIL TRADE CENTER
VIAGENS E TURISMO

BRASIL TRADE CENTER
HOTÉIS E TURISMO

BRASIL TRADE CENTER
METAIS PRECIOSOS

BRASIL TRADE CENTER
ALTA TECNOLOGIA

100% Nacional em Defesa da Reserva
de Mercado

PARTICIPE DO BTC

NO BTC VIAJOU, GANHOU!

Em qualquer viagem Internacional, ganhe como investimento para a sua família, o primeiro e único curso de Inglês em vídeo cassete feito no Brasil e um desconto especial no produtor de vídeo.

Para maiores informações, preencha o cupom e remeta-o para: BRASIL TRADE CENTER
VIAGENS E TURISMO LTDA.
Av. Epitácio Pessoa, 280
Ipanema — RJ. — CEP: 22471
Tels.: (021) 259-1299/259-1499/259-1542

NOME _____

ENDEREÇO _____

BAIRRO _____

CIDADE _____

CEP _____

ESTADO _____

TEL _____

A maioria das matérias do currículo escolar pode ser abordada através de programas. Veja agora algumas noções sobre...

Software educacional

— Vera Lúcia Andrade Kameyama —

Como instrumento de trabalho do professor, no auxílio à realização de experiências de aprendizagem, estão algumas das aplicações mais interessantes de um computador, e em contrapartida, as maiores dificuldades.

Para o que serve o computador como instrumento de ensino? É basicamente um veículo para transmitir e processar a mensagem pedagógica. As possibilidades que oferece estão em produzir "telas de dados" (*display of data*), com diferentes formas de apresentação visual; preparar problemas para serem investigados; criar situações e/ou produzir efeitos pseudo-randômicos. A combinação destes e de outros recursos oferece diversas e ricas oportunidades para facilitar o processo ensino-aprendizagem.

O software com objetivos educacionais tanto pode ser utilizado na escola, pelo professor, como em casa, no reforço de atividades escolares. Quase todas as matérias do currículo escolar podem ser abordadas através de programas com diferentes formatos (exercício, tutoria, simulação, jogo e atividades criativas).

O aluno interage com a máquina, digitando no teclado, apontando a tela com canetas especiais ou respondendo oralmente. Dessa forma, na maior parte dos programas, é necessário, somente, a familiaridade com o terminal.

FORMATOS DIFERENTES PARA FINALIDADES DIFERENTES

Os programas com formato de exercício são os mais corriqueiros. Visam sempre a aquisição de uma determinada habilidade ou a aplicação de um conteúdo já conhecido pelo aluno, numa área qualquer. Num programa deste tipo, é necessário, inicialmente, despertar a atenção através dos diferentes recursos oferecidos pelo computador, tais como desenhos, animação de elementos gráficos, efeitos sonoros e situações lúdicas e fantasiosas. O próximo passo é a proposição de tarefas através de questões com número finito de possíveis respostas. A última etapa é o fornecimento do *feedback*, ou seja, o computador informa ao aluno o seu grau de aprendizagem em relação à tarefa desempenhada. Na hipótese dele não conseguir responder num determinado espaço de tempo, o programa deve fornecer uma ajuda suplementar ou rerepresentar a questão de outra forma. Outra alternativa é permitir ao aluno diversas tentativas de dar *feedbacks* mais específicos a cada resposta incorreta. O programa pode ser

concebido de tal forma que possibilite ao aluno solicitar pistas, auxílio ou revisão de um evento anterior. Os programas de exercício são bastante comuns e nem por isso de qualidade aceitável. São quase sempre de formato rígido, repetitivos e enfadonhos. Mas é possível, utilizando criatividade, suporte pedagógico adequado e domínio da linguagem, conceber e realizar bons softwares com este formato.

Os programas com formato de Tutoria correspondem a uma metodologia de ensino individualizado, chamada *instrução programada*. O objetivo, no caso, é transmitir fatos, conceitos e/ou generalizações de um determinado conteúdo, através da divisão do assunto em unidades sequenciadas, pelas quais o aluno passará uma ou duas vezes, no máximo, se necessário.

Em casa ou na sala de aula, o software educacional é um reforço curricular.

O tema é organizado em torno de uma parte central e de várias ramificações. É um tipo de programa mais longo e, por esse motivo, pressupõe inúmeras etapas. Inicialmente, é preciso despertar a atenção do aluno, apresentar os objetivos e verificar as aprendizagens que são pré-requisitos. Segue-se a transmissão do conteúdo, de maneira apropriada. Posteriormente, o aluno é solicitado a desempenhar uma tarefa que demonstre a aprendizagem adquirida, o mais aproximadamente possível, seguida do fornecimento do *feedback* e da análise do desempenho apresentado. Finalmente, deve ser oferecida a oportunidade de se transferir a aprendizagem adquirida, aplicando o assunto a outras situações diferentes.

Durante o programa, o aluno é orientado através do conteúdo, por meio de recursos como sinais gráficos, movimentos, *flashes* e efeitos sonoros. É necessário utilizar pistas que auxiliem o desempenho ou encaminhem o aluno para sequências recuperadoras (ramificações), quando a resposta, após algumas tentativas, não for satisfatória. Estas decisões são tomadas a partir da análise do desempenho específico de cada aluno, o que torna o ensino mais individualizado. Dessa forma, é

evidente que quanto melhor o programa, mais flexível ele deve ser, o que acarreta maior dificuldade na concepção do software e exige mais recursos da máquina.

Simulações são programas que pretendem oferecer ao aluno a oportunidade de familiarizar-se com situações de vida real que podem ser perigosas, onerosas, imprevisíveis ou muito complexas. Os fenômenos simulados podem pertencer aos campos da física, química, biologia, psicologia ou ciências sociais. Sendo esta uma das aplicações do computador no ensino que oferece possibilidades mais ricas, poucos materiais didáticos conseguem transmitir, com tanta precisão, vivências que dificilmente seriam obtidas em situação de ensino e aprendizagem.

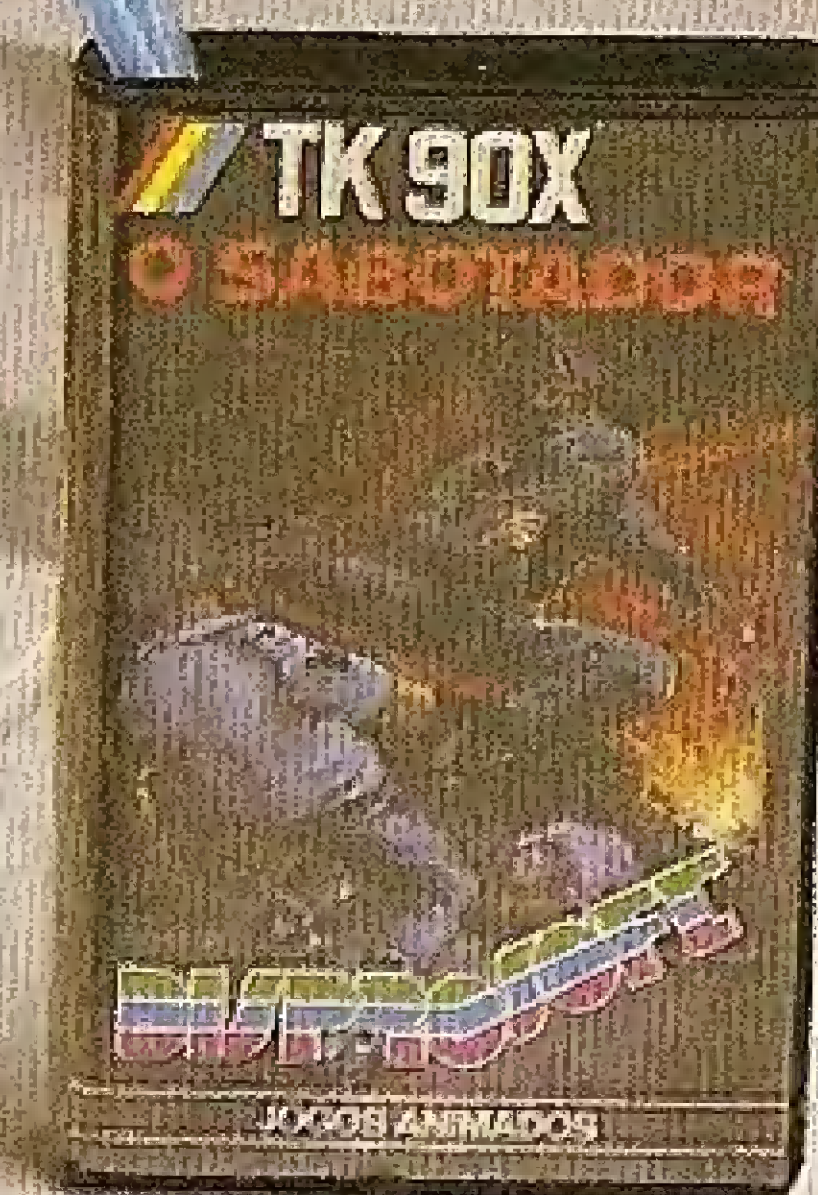
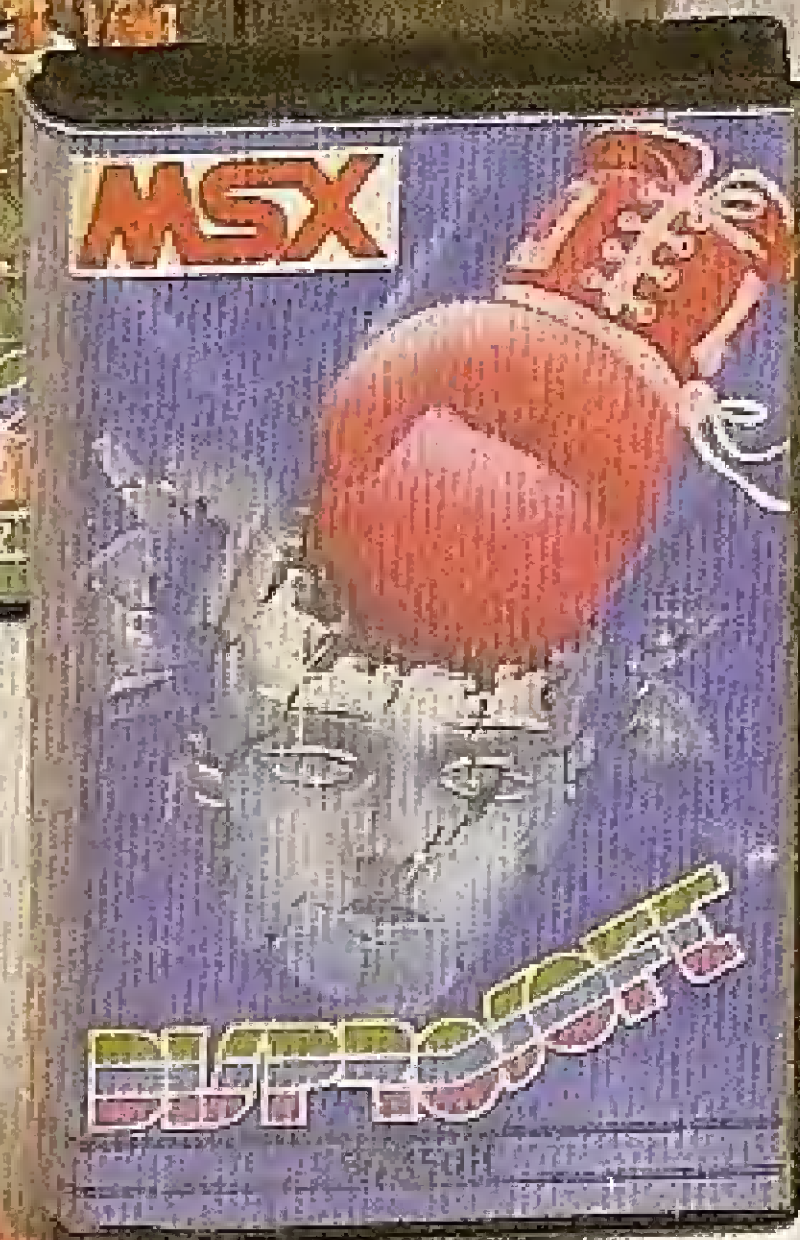
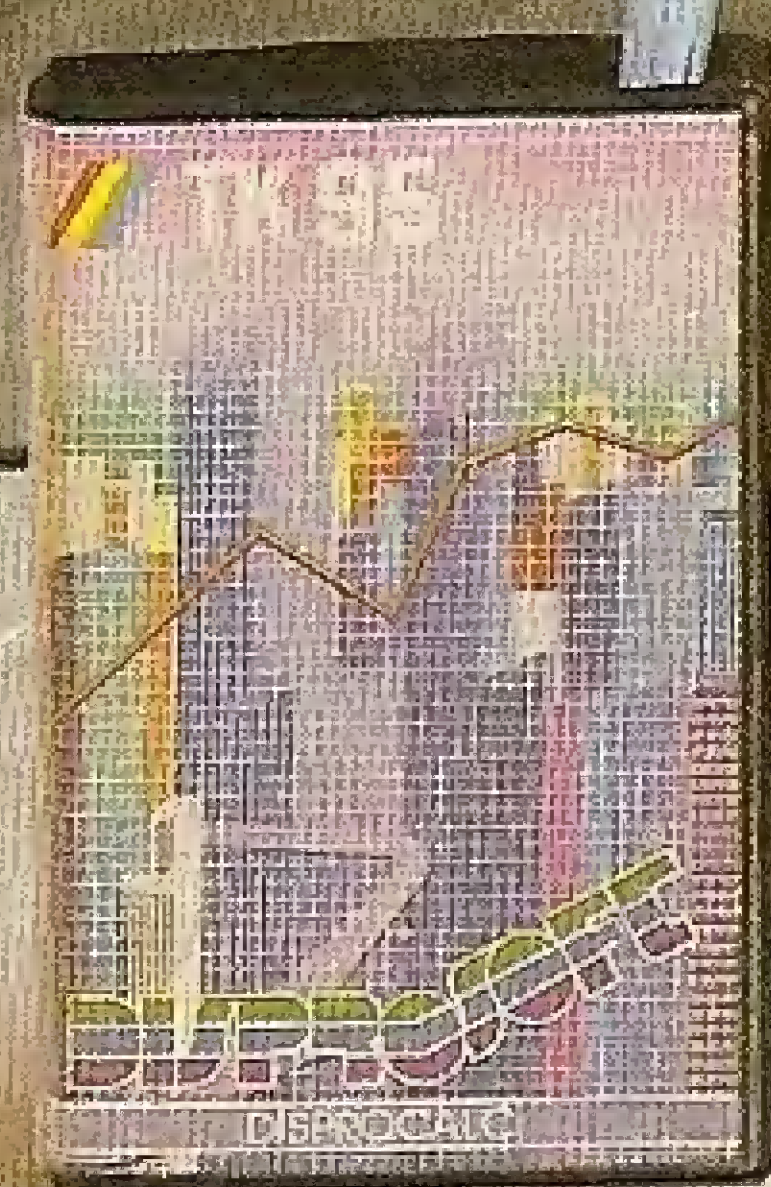
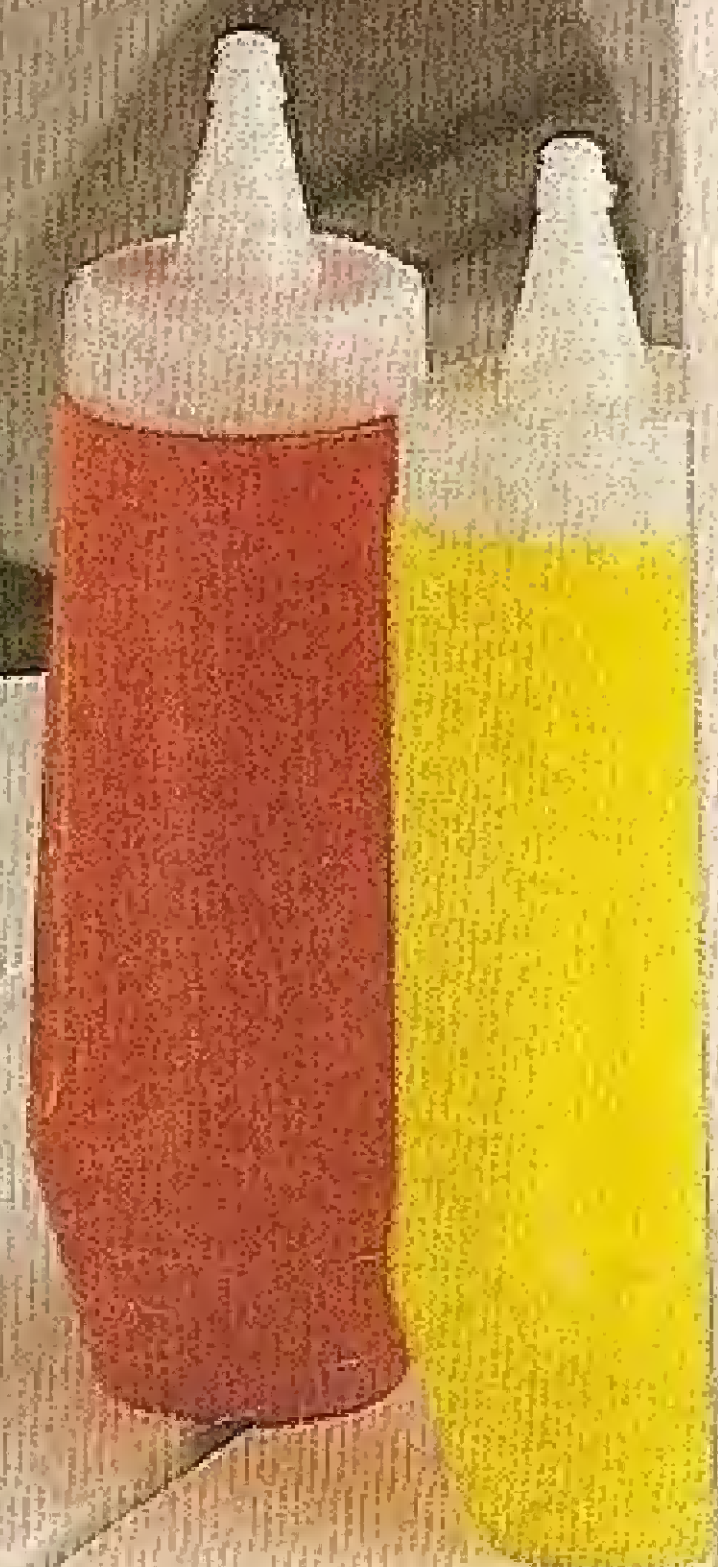
O programa se inicia com a apresentação dos objetivos que devem ser atingidos. Em seguida, é configurado, de forma adequada, o fenômeno que vai ser simulado, dando ao estudante a possibilidade de operar algumas variáveis. Já deve estar previsto o processamento para os dados de entrada do aluno, o que vai gerar um resultado significativo, coerente com o modo como foram operadas as variáveis. A última etapa é o fornecimento do *feedback* ao aluno, informando os resultados da operação e suas conseqüências.

Outra forma mais sofisticada de explorar esta modalidade é chamada de Modelização. O aluno é levado a construir, total ou parcialmente, o modelo subjacente ao fenômeno e depois simulá-lo. As etapas são: levantamento de hipóteses, coleta de dados, predição, equação matemática e comparação dos resultados.

Os programas com formato de Jogo são um misto de exercício com videogame. Por esse motivo, utilizam quase sempre os mesmos recursos encontrados nos games mais corriqueiros, o que torna alguns desses programas banais e pouco educativos. O objetivo é proporcionar a aquisição de uma determinada habilidade ou a aplicação de um conteúdo, adquirido anteriormente, dentro de um contexto lúdico. Também, neste caso, é preciso despertar o interesse do estudante através de uma situação desafiadora para, em seguida, solicitar seu desempenho e, finalmente, informar sobre os resultados de sua atuação.

Vera Lúcia Andrade Kameyama é graduada em Pedagogia e Mestre na área de Tecnologia Educacional, pela UERJ. Atualmente, trabalha como professora assistente no Curso de Pedagogia da Faculdade Cândido Mendes em Didática e Estrutura e Funcionamento do Ensino de primeiro e segundo graus.

As vitaminas de micro mais vendidas.



A Disprosoft está com um apetite enorme para conquistar você. E lançou novos sabores no mercado. Jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, educacionais, profissionais e utilitárias. São os mais vendidos no Brasil. Refrescantes e deliciosas emoções, em português, para usuários inteligentes de TK-90X, TK-95 e MSX. Experimente estas verdadeiras vitaminas de micro. Elas estão irresistíveis.



SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Cx. Postal 16441 - CEP 02599

LINHA MSX

COMERCIAIS

- Contas a Pagar/Receber
- Matrizes Complexas
- Eletricidade
- Condutibilidade
- Geometria Plana
- Ótica
- Disprocalc (Planilha)

EDUCACIONAIS

- Aprendendo a Contar
- Psycho
- Maior/Menor
- Circo
- Mágico
- Magia
- Kriptos

UTILITÁRIOS

- Editor de Sprites
- Desenhista - Construtor de Desenhos
- Eddy II
- ASMX
- Compilador Basic
- Compositor Musical

CASSINO

- Slot Machine
- 21 - Baralho
- Video Poker
- Strip Poker

JOGOS ANIMADOS

- Futebol - Super Soccer
- Xyzlog
- Boxeur

- Ninja
- Hero

JOGOS ANIMADOS

- Turbo AT
- Mr. Gomoku
- Xadrez
- Pill Box
- Mole-mole
- Ye ar Kung Fu II
- Goonies
- Alfa Squadron
- Lode Runner
- Kung Fu
- Elevator Action
- Golf
- Kings Valley

COLLECTION LINE

- Coleção com 12 Programas de Sucesso em embalagem especial.

LINHA TK-90X-95

- COMERCIAIS
- Cadastro de Clientes
- Controle de Estoques

CASSINO

- Sinuca Inglesa
- Strip Poker
- 21 Strip

BEST SELLERS

- Sabotador

JOGOS ANIMADOS

- Cosmic Warload
- Cauldron
- Zorro
- West Bank
- Cookie
- Desenhista de Jogos
- Presente dos Deuses
- Pare o Trem
- Caça-fantasma
- Reversi
- Sabre Wulf
- Metabolis
- Monstros
- Horace and the Spider
- Penetrator
- Pegasus
- Piloto de Caça
- Pássaros e Abelhas

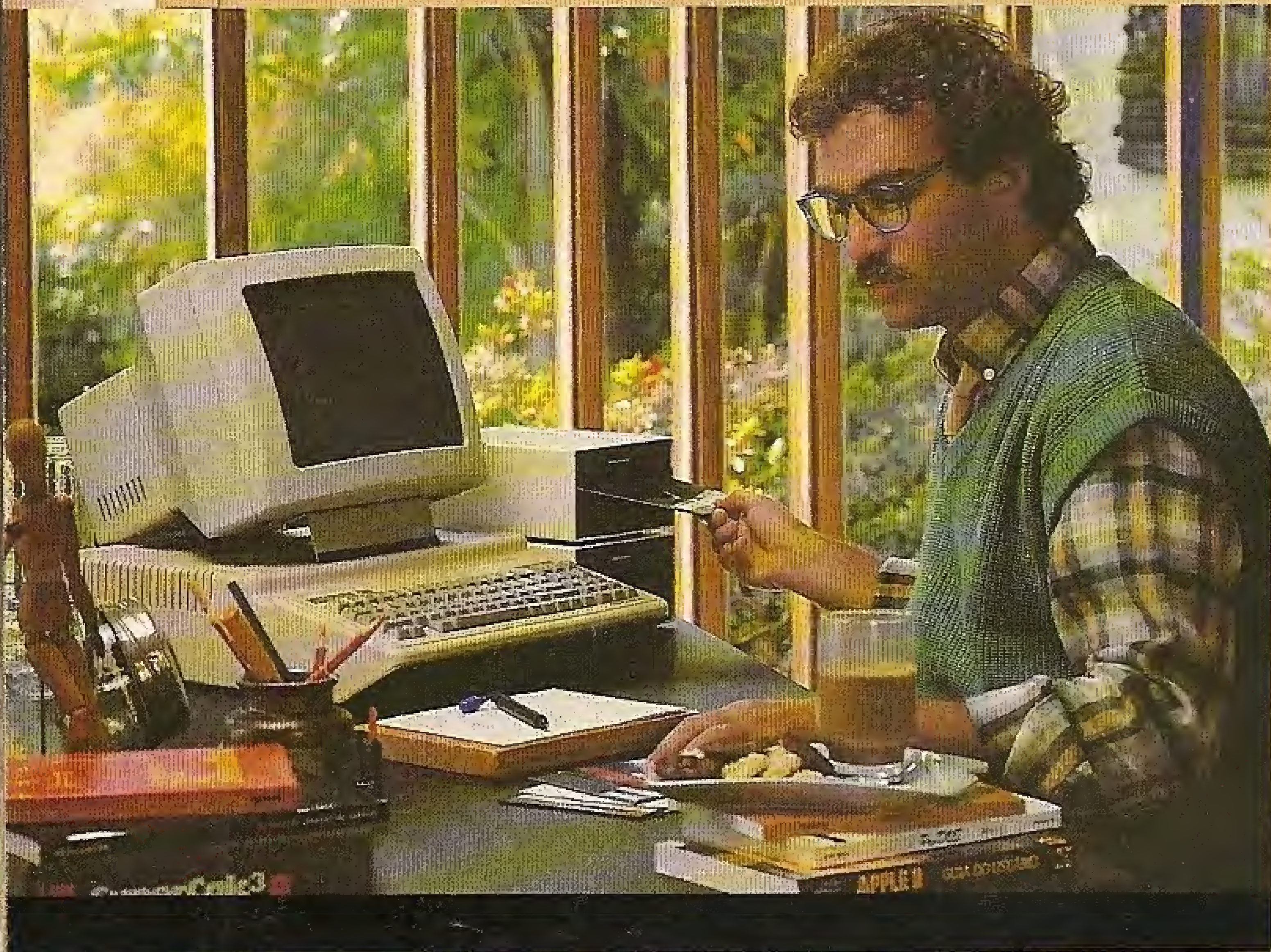
- Arcadia
- Campo Minado
- Torre do Inferno
- Monty o Inccente
- Astro Blaster
- Abdactors
- Blind Alley
- Cross Fire
- Labirinto 3 D
- O Feiticeiro
- Millipede
- Trans-ari
- Tele Porting

COLLECTION LINE

- Coleção com 12 Programas de Sucesso em embalagem especial.

À VENDA NOS MAGAZINES E LOJAS ESPECIALIZADAS.

A Microdigital lança o TK 3000 IIe e tira os 8 anos de atraso do micro brasileiro.



FOX

TK3000 IIe



MICRODIGITAL

Chega ao Brasil o sucessor do Apple IIe* "Enhanced".

Tire da cabeça tudo que você já teve, tem ou viu em matéria de micros em geral e Apples* em particular.

É a primeira vez que chega ao Brasil um Apple* último modelo: o TK 3000 IIe é uma versão ainda mais avançada do avançadíssimo Apple IIe* "Enhanced", lançado em maio de 1985 nos Estados Unidos.

É o único que roda Totalworks e Supercalc 3a, entre milhares de outros. Faz em segundos o que os demais micros levam intermináveis minutos para fazer, tem memória básica de 64 Kbytes (expandível com placas até 1 Megabyte) e teclado numérico incorporado.

Escreve em português com todas as letras e acentos e com maior facilidade do que uma máquina de escrever eletrônica.

E, entre outras exclusividades, tem um design anatômico, para maior conforto do operador e produtividade no trabalho.

Venha logo conhecer e reservar o seu TK 3000 IIe nos Revendedores Autorizados Microdigital.

Os 8 anos-tecnologia que o separam dos outros micros, podem ser exatamente a distância que você vai colocar entre sua empresa e os concorrentes.

TK 3000 IIe

MICRODIGITAL